This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

UC-NRLF
$B 271 309

Digitized by Google

LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF CALIFORNIA.
GIFT OF
Gustav Eisen
Class

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Die

amerikanischen Reben,

ihr Schnitt und ihre Veredlung.

Studie über die Möglichkeit der Wiederherstellung der durch die Reblaus zerstörten Weingärten und die zu ihrer Erhaltung dienenden Vertheidigungsmittel

von

Felix Sahut.

Präsident der Gartenbau-Gesellschaft in Montpellier ꝛc. ꝛc.

Mehrfach preisgekrönte und in verschiedene fremde Sprachen übersetzte Arbeit.

Mit 71 im Texte eingefügten Figuren.

Mit Genehmigung des Verfassers ins Deutsche übertragen und bearbeitet

von

Nikolaus Freiherrn von Thümen.

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Hannover.
Verlag von Philipp Cohen.
1891.

Digitized by Google

St[illegible]
C[illegible]

Druck von Carl Küſter, Hannover.

Digitized by Google

ac

Inhalts-Verzeichnis.

Erstes Theil.

Die amerikanischen Reben.

			Seite
Kapitel	I.	Allgemeine Betrachtungen über die Cultur der amerikanischen Reben	1
„	II.	Ursprung der Frage der amerikanischen Reben	5
„	III.	Die Phylloxera und die amerikanischen Reben	9
„	IV.	Die Phylloxera in Europa und Amerika	12
„	V.	Die typischen Arten der amerikanischen Reben	14
„	VI.	Die Wiederherstellung unserer Weingärten durch die amerikanischen Reben	19
„	VII.	Verschiedene Phasen in der Frage der amerikanischen Reben	21
„	VIII.	Die Vorbereitungsperiode	23
„	IX.	Weinkultur in Amerika	24
„	X.	Periode der ersten Versuche	30
„	XI.	Clinton und Concord	32
„	XII.	Periode der Widerstandsfähigkeit gegen die Phylloxera	35
„	XIII	Nortons Virginia und Cynthiana	36
„	XIV.	Cunningham und Herbemont	38
„	XV.	Taylor und Hartford's prolific	40
„	XVI.	Periode der directen Production	43
„	XVII.	Der Jacquez als directer Producent	44
„	XVIII.	Der Jacquez als Veredlungs-Unterlage	47
„	XIX.	Cultur und Tragbarkeit des Jacquez	49
„	XX.	Auswahl unter den Jacquez-Pflanzen	55
„	XXI.	Krankheiten des Jacquez	56
„	XXII.	Lenoir	58
„	XXIII.	Othello	59
„	XXIV.	Canada und Brant	63

202989

Digitized by Google

		Seite
Kapitel XXV.	Andere zur direkten Production geeignete Reben .	65
„ XXVI.	Directe Producenten, deren Anbau nicht empfohlen werden kann	74
„ XXVII.	Zu versuchende directe Producenten	76
„ XXVIII.	Noch wenig gekannte directe Producenten	77
„ XXIX.	Einige Worte über Hybridisation	79

Zweiter Theil.

Die Veredlung.

Kapitel XXX.	Allgemeine Betrachtungen über die Veredlung . .	81
„ XXXI.	Entstehung und Nutzen der Veredlung	84
„ XXXII.	Die Affinität der Veredlungen	87
„ XXXIII.	Grenzen der Möglichkeit bei der Veredlung . .	93
„ XXXIV.	Die Wirkung der Veredlung	97
„ XXXV.	Der directe Einfluß der Unterlage auf die veredelte Pflanze	102
„ XXXVI.	Die Circulation des Saftes in den veredelten Weinstöcken	111
„ XXXVII.	Einfluß der Edelrebe auf die Unterlage	120
„ XXXVIII.	Die besten amerikanischen Pfropfunterlagen . . .	129
„ XXXIX.	Andere Veredlungs-Unterlagen	147
„ XL.	Vorbemerkungen zur Veredlung	158
„ XLI.	Ausführung der Veredlung	164
„ XLII.	Zubehör zur Veredlung	174
„ XLIII.	Nach der Veredlung auszuführende Arbeiten . .	184
„ XLIV.	Das Veredeln in der Stube	191
„ XLV.	Veredlung in der Rebschule	196
„ XLVI.	Definitive Anpflanzung der veredelten Reben . . .	203
„ XLVII.	Mißerfolge bei der Veredlung	213
„ XLVIII.	Die Veredlungs-Schulen	224
„ XLIX.	Comparative Veredlungsversuche	216
„ L.	Die Sommer- und Herbstveredlungen	235
„ LI.	Die Veredlung Cadillac	238

Dritter Theil.

Der Schnitt.

Kapitel LII.	Allgemeine Betrachtungen über den Schnitt	245
„ LIII.	Die wichtigsten in Frankreich gebräuchlichen Erziehungsarten	249

Digitized by Google

		Seite
Kapitel LIV.	Die Erziehungsarten des Weinstockes in Italien . .	255
„ LV.	Die italienischen Rebguirlanden	262
„ LVI.	Erziehungsarten des Weinstockes in mittelgroßen Formen	269
„ LVII.	Erziehung des Weinstockes in großen Formen . . .	276
„ LVIII.	Die verschiedenen Schnittmethoden vom wirthschaftlichen Standpunkte aus betrachtet	280
„ LIX.	Einfluß des Schnittes auf die Tragbarkeit	283
„ LX.	Dimensionen des Weinstockes	286
„ LXI.	Der Schnitt und die gegenseitige Entfernung der Stöcke als Bedingung zur Fruchtbarkeit	290
„ LXII.	Schnitt bei wenig fruchtbaren Sorten	294
„ LXIII.	Die bei der Weingartenanlage einzuhaltenden Entfernungen	297

Vierter Theil.

Die Mittel zur Vertheidigung.

Kapitel LXIV.	Allgemeine Betrachtungen über die Vertheidigungsmittel	303
„ LXVI.	Ueber den Beginn der Phylloxeracalamität	307
„ LXVII.	Die Widerstandsfähigkeit gegen die Phylloxera . .	309
„ LXVIII.	Relative Wirksamkeit der Insekticiden	314
„ LXIX.	Einfluß der Terrainbeschaffenheit	318
„ LXX.	Die Anpassung an den Boden	323
„ LXXI.	Die Anpassung der Reben an das Klima	334
„ LXXII.	Zusammenhang zwischen Widerstandsvermögen und Anpassung	338
„ LXXIII.	Gegenwärtiger Stand der Frage, die verschiedenen Vertheidigungsmittel betreffend	345
„ LXXIV.	Unterwasserſetzung und Bewässerung	346
„ LXXV.	Schwefelkohlenstoff	351
„ LXXVI.	Kaliumsulfocarbonat	359
„ LXXVII.	Die Anpinselungen (Badigeonnages)	360
„ LXXVIII.	Die Anpflanzungen im Sandboden	362
„ LXXIX.	Die Anlagen amerikanischer Reben	363
„ LXXX.	Die Krankheiten des Weinstockes	365
„ LXXXI.	Die Gelbsucht oder Chlorose	366
„ LXXXII.	Ursachen der Gelbsucht oder Chlorose	370
„ LXXXIII.	Die Wirkungen der Gelbsucht	379

Digitized by Google

			Seite
Kapitel	LXXXIV.	Mittel um die Wirkungen der Chlorose abzuschwächen	388
„	LXXXV.	Peronospora viticola	385
„	LXXXVI.	Der Black-Rot und die anderen pilzlichen Schädlinge	392
„	LXXXVII.	Beispiele von wiederhergestellten Weingärten	394
„	LXXXVIII.	Was man anderswo macht	397
„	LXXXIX.	Einige statistische Daten über Weinbau und Weinproduction	400
„	XC.	Schlußbemerkungen mit einem Nachwort des Uebersetzers	404

Verzeichniß der im Texte eingefügten Figuren.

			Seite
Figur	1.	Vitis californica in wildem Zustande in den Wäldern Californiens	18
„	2.	Blick auf einen Weingarten bei Napa in Californien	29
„	3.	Pflanzweise mit 2,5 m Reihenweite und 1,5 m Stockweite	50
„	4.	Pflanzweise mit 2 m Stockweite und abwechselnder Reihenweite von 3 m und 1,5 m	51
„	5.	Modificirte Pflanzweise	51
„	6.	Veredlung in den halben Spalt	82
„	7.	Schnitt des Edelreises	82
„	8.	Längsschnitt durch einjähriges Rebholz	165
„	9.	Edelreis beim gewöhnlichen Spaltpfropfen	165
„	10.	Dasselbe von der anderen Seite gesehen	165
„	11.	Veredlungsmesser	166
„	12.	Pfropfen in den durchgehenden Spalt	171
„	13.	Angehäufelte Spaltveredlung	179
„	14.	Weinstock nach dem Schnitte und Bloslegen des Wurzelhalses	187
„	15.	Arten des Zuschneidens von Schnittreben	196
„	16.		
„	17.		
„	18.	Aus einem Augensteckling entstandene Pflanze	197
„	19.	Aus einer mittellangen Schnittrebe entstandene Pflanze	197
„	20.	Aus einer langen Schnittrebe entstandene Pflanze	197
„	21.	Langer Augensteckling	199
„	22.	Junge, aus einem Augensteckling entstandene Pflanze	200

Digitized by Google

Seite

Figur 23. Rigolpflug Vernette 204
„ 24. Grubber 206
„ 25. Pflanzung im Quadratsverbande 211
„ 26. „ in Reihen 211
„ 27. „ im Dreiecksverbande 211
„ 28. Ergebniß der Quadratspflanzung 212
„ 29. „ „ Dreieckspflanzung 212
„ 30. Weinbergspflug Vernette 219
„ 31. In der Hermitage angewandte niedere Erziehungsform . . 223
„ 32. Schema für die Anlage eines Versuchsweingartens 228
„ 33. Veredlung Cadillac 241
„ 34. Anwendungsweise von Messer und Scheere zur Veredlung Cadillac 243
„ 35. An Pfählen aufgebundene Reben der Burgund 245
„ 36. Reben im Departement Vaucluse nach dem Schnitte 246
„ 37. In einer allseitigen Entfernung von 1,5 m gesetzte Reben im Departement Hérault 247
„ 38. Rebpflanzung mit Zwischencultur in der Provence 250
„ 39. Erziehungsmethode in den Graves 251
„ 40. „ von Haut-Medoc 252
„ 41. „ nach Guyot 253
„ 42. An einem Baum hinaufgerankte Rebe 256
„ 43. Römische Reberziehungsmethode nach Columella 257
„ 44. An Baumcordons entlang gezogene Reben bei Chianti . . . 259
„ 45. Pflanzmethode bei der Guirlanden-Erziehung 263
„ 46. Formirte Guirlande 264
„ 47. Guirlande nach Cencelli-Perti 265
„ 48. „ „ „ „ in der Vogelperspective . . . 265
„ 49. Niedrige Reben im Beaujolais 271
„ 50. Pflanzweise in den Graves der Gironde 271
„ 51. Cordon Cazenave nach dem Schnitte 272
„ 52. „ Marcon 273
„ 53. Kriechende Reben „vignes en chaintre“ 274
„ 54. Kriechende Reben mit den kleinen Stützpfählen 275
„ 55. Reberziehung im Canton Evian 278
„ 56. Rebe mit einer im ganzen Bogen angebundenen Tragrebe . . 284
„ 57. Cordon Cazenave in voller Entwicklung vor dem Schnitte . 292
„ 58. „ Guyot „ „ „ „ „ „ . 293
„ 59. Weinbergspferdehacke mit abnehmbaren Scharen 299
„ 60. Gewöhnliche Weinbergshacke 299
„ 61. Weinbergspflug Vermorel 301

Digitized by Google

Seite

Figur 62. Pumpe zur Unterwasserſetzung der Weinberge 347
„ 63. Vertheilpfahl „Vermorel“ 352
„ 64. Vertheilpflug „Saturnin“ 353
„ 65. „ „Vernette“ 354
„ 66. „ „Lugan-James“ 355
„ 67. „ „Cabal“ 355
„ 68. Apparat, um den Schwefelkohlenſtoff in Waſſer zu löſen . . 358
„ 69. Mit Kupfervitriollöſung behandelter Weinſtock 389
„ 70. Nicht behandelter Weinſtock 390
„ 71. Pulveriſateur Vigoureux 391

Digitized by Google

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Erster Theil.

Die amerikanischen Reben.

I.

Allgemeine Betrachtungen über die Cultur der amerikanischen Reben.

Einige der Sitzungen der „Société centrale d'Agriculture de l'Herault", namentlich jene vom April 1884 und später noch jene von 1886, boten einen ungewohnten Anblick, der Zudrang zu ihnen war ein weitaus größerer als gewöhnlich, und die Gemüther aller Anwesenden schienen durch eine erst ganz kürzlich gemachte, sehr wichtige Entdeckung bewegt, daß nämlich die Dauer der Veredelungen europäischer Reben auf amerikanische Unterlagen in einigen Fällen nur eine ganz kurze gewesen, und namentlich eine gewisse Anzahl von auf Vitis riparia veredelter Stöcke sich erst ein oder zwei Jahre sehr üppig entwickelt, dann jedoch im Wachsthum nachgelassen hätten und jetzt nahe daran wären, ganz zu Grunde zu gehen.

Diese Offenbarung erschien um so bedenklicher und die daraus resultirende Bewegung um so begreiflicher, als sich der größte Theil der Weinzüchter auf dem Lande allmälig in den Gedanken eingelebt hatte, daß die Frage der Widerstandsfähigkeit nunmehr vollständig und endgiltig gelöst sei, und sich folglich auch keine Ausnahmen davon ergeben dürften.

Einige meiner Freunde hatten an mich das Ansuchen gestellt, sowohl über diesen Fall, wie auch über die amerikanischen Reben

Digitized by Google

im Allgemeinen meine Ansicht auszusprechen; ich kam dieser Bitte um so lieber nach, als mein, schon zehn Jahre währendes Stillschweigen über die Wiederherstellung unserer Weingärten durch die Reben der Neuen Welt oft mißdeutet und falsch ausgelegt worden war; manchmal hatte man mich sogar, und dies wohl mit Unrecht, als einen principiellen Gegner der amerikanischen Reben hingestellt, während ich mir doch in dieser, wie auch in allen anderen Fragen, die Gegenstand meiner Studien waren, durch aufmerksamste Beobachtung aller Vorgänge beständig Klarheit zu verschaffen suchte.

Es handelte sich nun hier um eine Sache von ungeheurer Tragweite für unser Land, bei der große Interessen mit in Betracht kamen, und man konnte in seinen diesbezüglichen Aeußerungen nie zu vorsichtig sein und sich nicht genug vor einem übereilten und unüberlegten Vorgehen hüten. Es war deshalb nothwendig, daß man diese Frage ohne vorgefaßte Meinung und ohne irgend welche Sonderinteressen im Auge zu haben, studire und seine Aufmerksamkeit lediglich auf eine Sache von allgemeinem Interesse, nämlich auf die Zukunft unserer durch die Reblaus so schwer geschädigten Weincultur richte.

Es war auch nicht das Bestreben, irgendwie auf die Bewegung zu Gunsten der amerikanischen Reben hemmend einzuwirken, wenn man Jenen Vorsicht empfahl, die sich kopfüber in Unternehmungen, deren Ausgang sich nicht im Geringsten vorhersagen ließ, stürzten und eine unerklärliche Vorliebe für diese oder jene amerikanische Rebe faßten, obwohl auch noch nicht der geringste Grund zu einer solchen Bevorzugung vorlag.

Man hat die Lösung der Frage der amerikanischen Reben dadurch, daß man zu schnell vorgehen wollte, mehr verzögert, als man glaubt; dieselbe wäre heutzutage weit mehr vorgeschritten, wenn jeder Weinzüchter mit allen bisher bekannten Varietäten dieser Reben im kleinen Maßstabe Versuche angestellt hätte, anstatt sich darauf zu beschränken, nur eine einzige Sorte, und diese, wie es die meisten gethan haben, gleich im Großen anzupflanzen. Er wäre jetzt in der angenehmen Lage, die besonderen Eigenschaften jeder amerikanischen Rebe zu kennen, und wüßte genau, welche

Digitized by Google

derselben die für seine Boden- und Lagen-Verhältnisse geeignetste sei; unter den günstigsten Auspicien könnte er die umfangreichsten Anpflanzungen vornehmen und seine Weinberge nach Belieben wiederherstellen.

Anstatt jedoch in dieser Weise vorsichtig zu Werke zu gehen, handelte jeder nach seinem persönlichen Gutdünken und überließ Alles dem blinden Zufalle. Man wußte zwar, daß es jenseits des Atlantischen Ozeans Reben gebe, welche, der Versicherung nach, der Phylloxera widerstehen sollen, Niemand konnte jedoch voraussagen, wie sich diese Reben, mit denen die Amerikaner in ihren Weinbergen recht günstige Erfolge erzielen, bei uns verhalten werden, da sowohl die klimatischen als auch die Boden-Verhältnisse hier ganz andere sind, als jene dort. Doch war dies Alles nicht Grund genug, um die weinbautreibenden Kreise zu vorsichtigem Vorgehen zu veranlassen. Ueberall pflanzte man auf gut Glück die amerikanischen Reben, ohne irgend welche Auswahl unter ihnen zu treffen, oder ihren besonderen Eigenschaften Rechnung zu tragen. Sobald eine Sorte überhaupt nur amerikanischen Ursprunges war, genügte das schon, um sie in den Augen der Leute zu einer werthvollen und allen Anforderungen entsprechenden zu machen. — Der Anstoß war einmal von Einigen gegeben worden, und viele Andere folgten blindlings diesem Beispiele und ahmten ganz einfach das nach, was sie die Ersten thun sahen. Wenn man auch Anfangs nicht allzu hastig vorging, so lag der Grund hiezu nur in dem noch sehr hohen Preise der amerikanischen Reben; sobald jedoch dieser ein niedriger geworden, war kein Halten mehr, und Alles stürzte sich Hals über Kopf in die Bewegung.

In Bezug auf das Resultat gab man sich einer süßen Ruhe hin, und derjenige wäre schlecht angekommen, der versucht hätte, dieselbe durch den geringsten Einwand zu stören. Doch dauerte es nicht lange, und die Erfahrung zeigte, daß sich die Sachen nicht so von selbst machten, sondern sich im Gegentheil in Frankreich anders gestalteten, als in den amerikanischen Weingärten. — In so wichtigen Fragen, wie diese war, muß man stets jenen Vermuthungen mißtrauen, welche sich auf solche Thatsachen stützen, die man zwar nicht ganz bei Seite lassen darf, bei denen jedoch die

Digitized by Google

aus ihnen gezogenen Schlüsse nur dann einen wirklichen Werth erlangen, wenn sie durch zahlreiche Versuche bekräftigt sind; diese letzteren müssen, wenn sie wirklich von Nutzen sein sollen, in vergleichender Weise an vielen Orten und unter den verschiedensten Verhältnissen zu gleicher Zeit unternommen und mit Intelligenz durchgeführt werden. —

Die erste Schwierigkeit, die einem dabei begegnete, war die große Menge der amerikanischen Reben, was zwar nicht als ein Uebelstand betrachtet werden kann, einen aber doch, was die Wahl anbelangt, in Verlegenheit setzte. Man war deshalb gezwungen, jede dieser Reben einzeln zu studiren, um den Grad ihrer Widerstandsfähigkeit gegen die Phylloxera festzustellen, und in Erfahrung zu bringen, ob sie sich ebenso, wie unsere einheimischen Sorten, mit den verschiedensten Bodenarten begnüge. Ferner hatte man die Fruchtbarkeit jeder Sorte, sowie auch die Qualität des von ihr gewonnenen Weines zu erproben. Dann war noch zu untersuchen, welche Culturweise und welchen Schnitt man anzuwenden habe, auf welche Entfernung die einzelnen Pflanzen zu setzen seien, sowie überhaupt noch eine Menge Sachen zu lernen, die einem bis dahin vollkommen fremd waren. Schließlich kam noch die sehr complicirte und schwierige Frage der Veredlung hinzu, die zwar schon zum Theil gelöst ist, aber doch noch viele unaufgeklärte Punkte enthält, die uns vielleicht noch recht unangenehme Ueberraschungen bereiten können.

Man sieht daraus, daß die Lösung dieser Frage der Wiederherstellung unserer Weingärten mittelst der amerikanischen Rebe nicht so einfach war, als es zuerst den Anschein hatte; heutzutage hat man schon mit diesen Schwierigkeiten zu rechnen gelernt und erkannt, daß die Sache eine viel verwickeltere sei, als man sich je gedacht hätte. Man gab sich rein dem Zufall anheim, indem man sich gleich Anfangs, ohne vorher Versuche angestellt zu haben, auf ausgedehnte Anpflanzungen einließ und dort anfing, wo man hätte aufhören sollen.

Man handelte ungefähr so, wie ein Baumeister, der, ohne den Plan bereit zu haben, mit der Errichtung eines Hauses beginnt,

Digitized by Google

und plötzlich, nach halbgethaner Arbeit, mit Ueberraschung wahrnimmt, daß er genöthigt sei, sein Werk entweder umzuändern, oder sogar ganz einzureißen und von Neuem anzufangen.

Wir sind nun, Gott sei Dank, nicht bis zu diesem Punkte gelangt; wenn wir auch das Mißglücken zahlreicher Unternehmungen in Bezug auf die amerikanischen Reben, und großen Verlust von Zeit und Geld zu beklagen haben, so erlauben uns doch die dabei gewonnenen Erfahrungen, die Hoffnung auf vollständige Lösung der Frage zu nähren. Auch in Hinsicht auf die dunklen Punkte in dieser Sache können wir, Dank der überall und verständig unternommenen Versuche, einer baldigen Aufklärung entgegensehen.

Man darf sich daher selbst nicht Angesichts der zahlreichen Mißerfolge entmuthigen lassen; ja diese letzteren werden sich sogar noch vermehren. Doch werden sie immerhin dazu beitragen, daß man bei den neuen Anpflanzungen mit größter Vorsicht zu Werke gehe, und nicht in dieselben Fehler verfalle, wie es Anfangs geschehen ist.

Es wird sicherlich noch viel zu lernen und eine größere Menge von Schwierigkeiten zu überwinden sein, als man allgemein annimmt; doch werden die schon gemachten Beobachtungen uns bald dahinführen, daß wir auch über die noch dunklen Punkte Klarheit erlangen.

II.

Ursprung der Frage der amerikanischen Reben.

Bevor man mit dem so wichtigen Werke der Wiederherstellung unserer Weingärten begann, standen den Weinzüchtern schon einige werthvolle Daten und Anhaltspunkte zur Verfügung, die nicht übersehen werden durften, sondern, da sie einen vor vielen Irrthümern bewahren konnten, wohl zu Rathe gezogen werden mußten. So wußte man einerseits, wie die Weinbauer der Vereinigten Staaten diese bei uns einzuführenden amerikanischen Reben in ihren Weingärten behandelten, und welches die dort gebräuchliche Erziehungs- und Schnittmethode war. Andererseits hatte man aber auch reichlich

Digitized by Google

Gelegenheit, das Verhalten einiger dieser Reben in Europa zu studiren, da sich schon seit längerer Zeit Collectionen derselben sowohl in Privat- als auch in verschiedenen botanischen Gärten vorfanden. Ich für meine Person war damals, als man eben anfing, daran zu denken, die Anpflanzung amerikanischer Reben als Wiederherstellungsmittel für unsere Weingärten zu verwenden, in der glücklichen Lage, die Eigenschaften einer beträchtlichen Menge dieser Reben in Bezug auf ihr Wachsthum und ihre Erträge ziemlich genau kennen zu lernen; wenigstens dreißig Sorten waren es, die ich in meiner Sammlung besaß, und die man auch an vielen anderen Orten Frankreichs und Italiens antraf.

Es war hochinteressant, das Verhalten derselben in unserer südlichen Region[1]), also unter einem Klima, das von jenem der Vereinigten Staaten sehr verschieden war, zu beobachten, und mußte uns dieses Studium, wenn sorgsam durchgeführt, nothwendiger Weise sehr werthvolle Aufschlüsse liefern. Erst wenige Jahre vorher hatte man eine große Anzahl solcher Reben als die besten und empfehlenswerthesten aus Weinbergen der Vereinigten Staaten erhalten, und man fand auch thatsächlich in den französischen Rebsammlungen schon vor zwanzig Jahren fast alle jene Sorten vertreten, die heutzutage bei der Wiederherstellung unserer Weingärten die Hauptrolle spielen. —

Doch war es nothwendig, daß man bei diesen Forschungen den außergewöhnlichen Verhältnissen des Bodens, der Lage, der Erziehungsweise und des Schnittes Rechnung trage, die in jenen Gärten, in welchen fast alle diese Reben gezogen waren, obwalteten. Diese konnten in der That von jenen Verhältnissen, die für die wiederherzustellenden Weinberge Geltung hatten, oft weit verschieden sein, weshalb man auch nicht mit Sicherheit darauf bauen durfte, daß sich die Sachen hier ebenso abwickeln würden, als wie dort. Nichtsdestoweniger war man aber doch im Stande, aus dem Gedeihen der verschiedenen amerikanischen Rebsorten in unseren Gärten auch auf das Fortkommen derselben in den Weinbergen einen Schluß

[1]) Gegend von Montpellier.

Digitized by Google

zu ziehen, wenn man es verstand, die dort gesammelten Erfahrungen auf die Verhältnisse in jenen anzuwenden. Ich muß zwar gestehen, daß mich diese Vorstudien, die ich während 15 Jahren betrieb, etwas bestürzt gemacht hatten, weil die dabei erzielten Resultate nicht sehr befriedigten, und noch viele Punkte, wie zum Beispiel die Eignung der verschiedenen Sorten für die Cultur im Großen, unaufgeklärt blieben. Eins wäre jedoch leicht zu erkennen gewesen, daß nämlich derselbe Boden nicht für alle amerikanischen Sorten geeignet sei, und doch hat man erst viel später eingesehen, daß gerade dieser Umstand die Ursache vieler Mißerfolge war. —

Ferner waren die amerikanischen Reben wegen ihrer im Allgemeinen sehr geringen Fruchtbarkeit, der Kleinheit ihrer Trauben, des geringen Umfanges ihrer Beeren und besonders wegen des eigenthümlichen Geschmackes, der dem aus ihnen gewonnenen Weine anhaftet, entschieden weit weniger werthvoll als unsere europäischen Sorten. Die im Allgemeinen zu wohlwollende Beurtheilung des von den amerikanischen Reben erzielten Weines seitens einiger Autoren beruhte meistens auf Schönfärbung. So wird zum Beispiel im Cataloge von Busch und Meißner der Wein gewisser Sorten mit unseren vorzüglichen Bordeaux-Weinen verglichen. Die bloße Anführung dieser Angabe genügt schon, um den wahren Werth derselben erkennen zu lassen.

Es war auch nothwendig, daß man der Erziehungs- und Schnittmethode, welche man bei amerikanischen Sorten anzuwenden habe, Rechnung trage, und die Lösung dieser Frage war besonders im Süden, eine der Hauptschwierigkeiten beim Anbau der neuen Reben.

Man muß gestehen, daß diese verschiedenen Erwägungen nicht sehr beruhigend und kaum dazu angethan waren, das Vertrauen auf den Erfolg der in Angriff genommenen Versuche zu erhöhen. Wenn jene Weinbauer, die damals, vor ungefähr zwölf Jahren anfingen, die amerikanischen Reben im Großen anzupflanzen, von allen diesen Umständen Kenntniß gehabt hätten, würde sich wahrscheinlich ihr Enthusiasmus erheblich verringert und nicht in Starrsinn verwandelt haben.

Digitized by Google

Es war dies übrigens nicht das erste Mal, daß die amerikanischen Reben in größerem Maßstabe in den Weingärten cultivirt wurden. Zur Zeit des ersten Erscheinens des Oïdiums, hatte man in den Rebcollectionen die Wahrnehmung gemacht, daß jene den Verheerungen dieses schrecklichen Parasiten, der unsere Weingärten verwüstete und mit Vernichtung bedrohte, Widerstand leisteten, weshalb viele Weinbauer, die den gänzlichen Verlust ihrer Weinberge fürchteten, zu jener Zeit, also im Jahre 1850, den Anbau der amerikanischen Sorten versuchten. Doch bald gelang es den Bemühungen des verdienstvollen Herrn H. Marès, in dem Schwefel ein Vorbeugungs- und Bekämpfungsmittel gegen das Oïdium zu finden, wodurch dessen Verheerungen, wenn auch nicht hintangehalten, so doch ungemein eingeschränkt wurden. Die Folge davon war, daß man die Anpflanzungen amerikanischer Reben, als nunmehr unnütz, wieder eingehen ließ und sich heutzutage kaum noch an deren ehemalige Existenz erinnert.

Zu den früher besprochenen verschiedenen Schwierigkeiten, die sich einem bei der Cultur der amerikanischen Reben entgegenstellten, zurückkehrend, muß ich übrigens gestehen, daß die Eignung derselben für die verschiedenen Bodenarten, ihre mehr oder minder große Widerstandsfähigkeit gegen die Phylloxera sowie auch die Qualität des aus ihnen gewonnenen Weines nicht jene Punkte waren, welche mich besonders beschäftigten, ich legte vielmehr der Schwierigkeit, diese Reben unserer hier gebräuchlichen Schnittmethode zu unterwerfen, eine noch größere Wichtigkeit bei. Ich hatte schon vor zwölf Jahren die allgemeine Aufmerksamkeit auf diesen Punkt gelenkt und komme heute wieder darauf zurück, da ich von der großen Tragweite dieses Umstandes überzeugt bin. Die mehr oder minder beträchtliche Ausdehnung des Holzgerüstes beim Weinstocke übt in der That einen ungeheuren Einfluß auf die Dauer desselben aus, ob er nun als directer Producent oder als Unterlage für unsere europäischen Sorten dient. Diese Frage wird übrigens in einem anderen Theile dieses Buches in aller Ausführlichkeit behandelt werden, jetzt will ich nur erwähnen, daß die meisten der amerikanischen Reben überall dort, wo sie in den Sortimenten der gewöhn-

Digitized by Google

lichen Schnittmethode unterworfen waren, sich in den ersten Jahren sehr üppig entwickelten, dann jedoch im Wachsthum allmählig immer schwächer wurden und schließlich ganz eingingen. Es war dies zu einer Zeit, wo man noch gar nicht an die Phylloxera dachte, und auch alle unsere europäischen Sorten sich noch im vorzüglichsten Gesundheitszustande befanden.

Auf diese Art verlor ich eine Menge amerikanischer Reben und half diesem Uebelstande erst dadurch ab, daß ich dieselben sich viel weiter ausbreiten ließ und an hohen Stangen hinaufzog; die schon geschwächten Stöcke erreichten durch diese veränderte Behandlungsweise bald ihre frühere Kraft und ihr üppiges Wachsthum wieder. Ebenso hatte man im botanischen Garten zu Bordeaux, im jenen zu Paris und an vielen anderen Orten bald die Nothwendigkeit erkannt, diese Reben in ausgedehnten Formen zu cultiviren.

Wir werden später noch auf diesen Punkt zurückkommen und diese Frage aufmerksam prüfen, wenn wir die Ursachen des Fehlschlagens so vieler Unternehmungen bei der Wiederherstellung unserer Weingärten erklären werden.

III.

Die Phylloxera und die amerikanischen Reben.

Als im Jahre 1869 Herr Laliman zum ersten Male die Aufmerksamkeit auf einige amerikanische Rebensorten, die nach seiner Versicherung der Phylloxera widerstehen sollten, lenkte, war man schon auf der Suche nach einem Mittel zur Wiederherstellung unserer im Verschwinden begriffenen Weingärten, da man schon damals das vollständige Absterben der Rebstöcke an sehr vielen Orten constatiren konnte.

Ein Jahr vorher waren Gaston Bazille, Planchon und ich von der „Société centrale d'Agriculture de l'Herault" delegirt worden, um an Ort und Stelle diese neue Rebkrankheit, die gerade damals in der Provence große Verheerungen anrichtete, zu studiren. Bei der Rückkehr von dieser Forschungsreise untersuchten wir den

Digitized by Google

Weingarten des Herrn von Lagoy bei Saint-Martin-de-Crau und hatten das erste Mal Gelegenheit, ein Eingehen der Rebpflanzen in größerer Ausdehnung, das heißt auf einer Fläche von acht Hektar, zu beobachten. Es existirten zwar in den Departements Bouche-du-Rhône, Vaucluse und Gard noch sehr viele von der Krankheit ergriffene Weinbergparzellen, die durch eine mehr oder minder große Schwächung der Vegetation charakterisirt waren, doch starben hier kaum erst einige Stöcke im Centrum solcher Stellen ab, und das Uebel hatte noch keine solche Ausdehnung erlangt, als wie in Saint-Martin-de-Crau.

Im Laufe dieser Forschungsreise erfolgte auch am 15. Juli 1868 in einem zum Schloß Lagoy bei Saint Remis gehörenden Weingarten die Entdeckung der Phylloxera, und will ich hier in wenigen Worten der Umstände Erwähnung thun, welche dieselbe herbeigeführt hatten. Im Anfang schien dieselbe von großer Wichtigkeit zu sein, da man dem Glauben zuneigte, daß es nun leicht sein müsse, diesen gefürchteten Feind unserer Weinberge zu vernichten. In der That durfte man jetzt, wo man denselben endlich kannte, auch die berechtigte Hoffnung hegen, daß sich auch ein Mittel gegen ihn finden lassen werde. Doch leider hat diese Entdeckung bis jetzt noch keinen großen praktischen Nutzen gehabt, da wir noch heute nach einem wirksamen Mittel zum Schutze unserer Weingärten vor gänzlichem Untergange suchen; viele Tausende von Hektaren sind indeß schon vernichtet und das Nationaleigenthum dadurch um hunderte von Millionen geschädigt worden.

Die zahlreichen Berichte, die bei unserer Ackerbau-Gesellschaft einliefen, stimmten alle in einem Punkte überein, daß nämlich das Uebel an einem Stocke beginne und sich von da aus allmählig im Umkreise ausbreite, was Gaston Bazille sehr treffend mit der fortschreitenden Vergrößerung eines Oelfleckes verglich.

Ich für meine Person war von der Aehnlichkeit in den äußerlichen Erscheinungen dieser neuen Krankheit der Rebe und jener der Luzerne überrascht. In den Luzernefeldern findet man auch kleine isolirte Punkte, wo die Pflanzen vertrocknen und absterben; diese vergrößern sich allmählich und die Krankheit schreitet, wie ein Oel-

Digitized by Google

fleck, in concentrischen Kreisen immer weiter vor. Wenn man die Wurzeln der befallenen Pflanzen untersucht, wird man an ihnen die zuerst weißlichen, dann violetten Mycelfäden des „Wurzeltödters" finden, der sich auch an anderen Pflanzen findet und deren unterirdische Organe binnen Kurzem ganz zerstört.

Es war entschieden eine gewisse Analogie der äußeren Erscheinungen dieser beiden Krankheiten vorhanden, und ich muthmaßte, daß wir es auch hier bei dem Weinstocke mit einem Wurzelparasiten, den ich jedoch eher für einen Pilz als für ein Insekt halten mußte, zu thun hätten. Unter dieser Voraussetzung ließ ich Wurzeln von erkrankten Stöcken ausgraben, um sie, zur Constatirung, ob wir hier ein ähnliches Uebel, als wie bei der Luzerne vor uns hätten, genau zu untersuchen. Indem ich mit Hilfe der Lupe die Oberfläche dieser Rebwurzeln aufmerksam betrachtete, entdeckte ich einige kleine gelbe Punkte und zeigte dieselben gleich Herrn Planchon, der Anfangs glaubte, irgend eine, an den Wurzeln haftende Coccus-Art vor sich zu haben; als wir jedoch bemerkten, daß sich die kleinen Punkte bewegten, änderte er seine erste Meinung und hielt eher dafür, daß wir es mit einer Art Blattlaus zu thun hätten. Erst später fand Balbiani, daß die Phylloxera vastatrix keine echte Blattlaus sei, sondern zwischen dieser und der Schildlaus stehe. —

Wir untersuchten hierauf alle jene Weingärten, die uns als von der Krankheit ergriffen bezeichnet worden waren, ließen überall Wurzeln ausgraben und fanden auf ihnen an allen Orten dasselbe Insekt in sehr großer Anzahl vor. — Zur Gegenprobe ließen wir von gesunden, kräftigen, von den Krankheitsherden entfernt stehenden Stöcken Wurzeln zu Tage bringen und konnten uns hier leicht von der völligen Abwesenheit des Parasiten überzeugen. Nun herrschte für uns kein Zweifel mehr, daß die von uns gefundene Laus die einzige Ursache der Krankheit sei.

Man darf jedoch nicht glauben, daß diese von uns Dreien gezogene Folgerung gleich Anfangs und ohne Vorbehalt von den gelehrten und landwirthschaftlichen Kreisen acceptirt worden wäre. Unsere Entdeckung wurde im Gegentheil lebhaft besprochen, und unsere Annahme, daß die entdeckte Wurzellaus die wahre Ursache der Krankheit sei, vielfach bestritten. —

Digitized by Google

Der erste Name, den das Insekt erhielt, war Rhizaphis vastatrix; derselbe wurde jedoch später, zufolge der von Dr. Signoret aufgefundenen nahen Verwandtschaft der Reblaus mit dem auf den Eichen wohnenden Insekte, der Phylloxera Quercus, in Phylloxera vastatrix umgeändert.

Es ist wohl nicht nöthig, hier zu erwähnen, daß alle seit der Entdeckung der Reblaus zu ihrer Vernichtung unternommenen Versuche keinen wirklichen Erfolg erzielt haben, und daß der große Preis von 300 000 Frcs., den die Regierung auf die Erfindung eines wirksamen Mittels zur Bekämpfung der Phylloxera gesetzt hat, noch von Niemandem verdient werden konnte.

Und doch hat die erste, vom Ackerbauministerium zum Studium dieser neuen Krankheit ernannte Commission in dieser Hinsicht ihr Möglichstes gethan. Auf den verschiedenen Versuchsfeldern wurde eine Menge von vorgeschlagenen Bekämpfungsmitteln probeweise angewendet, ohne daß jedoch auch nur ein einziges eine hinreichende Wirkung erzielt hätte.

Man kam nun auf den Gedanken, Versuche mit anderen Vitisarten anzustellen, von den man nach den Versicherungen Laliman's hoffte, daß sie der Reblaus besser widerständen, als unsere V. vinifera, und begann auch thatsächlich mit Anpflanzungen amerikanischer Sorten zur Wiederherstellung unserer Weinberge.

IV.

Die Phylloxera in Europa und Amerika.

Der leitende Gedanke bei der Wahl der amerikanischen Reben zur Neubepflanzung unserer Weingärten war zu allererst deren Widerstandsfähigkeit gegen die Phylloxera. Diese vernichtete unsere einheimischen Sorten, und man mußte daher trachten, andere Reben zu finden, welche fähig wären, trotz des Parasiten zu leben und zu gedeihen. Da dieser letztere sich überall in den Weingärten der Vereinigten Staaten vorfinden sollte, so war man einigermaßen zu der Annahme berechtigt, daß die widerstandsfähigeren dieser amerika-

Digitized by Google

nischen Reben auch zur Neubepflanzung der europäischen Weingärten geeignet seien.

Aber einerseits richtete die Phylloxera in der Neuen Welt nicht die gleichen Verheerungen an, wie bei uns, und andererseits mußte man auch der Verschiedenheit in den Klimaten dieser beiden Erdtheile Rechnung tragen.

In den Weingärten der Vereinigten Staaten zeigte sich bis vor kurzer Zeit fast nur jene Form der Phylloxera in großer Menge, welche auf den Blättern Gallen erzeugt, während man nur verhältnißmäßig wenige, auf den Wurzeln lebende Läuse fand. Bei unseren europäischen Reben war gerade das Gegentheil der Fall: hier fand man thatsächlich keine Gallen-Phylloxeren auf den Blättern, dagegen aber eine ungeheure Menge von Läusen auf den Wurzeln.

Seit jener Zeit, wo man angefangen hatte, diese Frage zu studiren, hat sich die Sachlage in Europa nicht verändert, und die Dinge wickeln sich heutzutage genau ebenso ab, als wie im Anfang. Wenn wir bei uns Phylloxeragallen finden, so geschieht dies stets auf amerikanischen Reben, welche jedoch nicht alle ein gleiches Verhalten in dieser Beziehung zeigen, da auf manchen Sorten viele, auf manchen weniger Gallen angetroffen werden; manchmal sind dieselben sogar recht zahlreich auf den Blättern nicht veredelter Stöcke vorhanden und schenkt man deren Anwesenheit vielleicht zu wenig Beachtung. Es könnte vielleicht von Nutzen sein, wenn die, auf den Blättern der Riparia, des Taylor, Clinton u. A. oft in großer Menge vorkommenden Gallen vernichtet würden. Ich zählte im Jahre 1886 einmal sogar bis zu 550 auf einem einzigen Blatte einer aus Samen erzogenen Pflanze, und auch die übrigen Blätter dieses, wie auch vieler anderer Stöcke waren mit zahlreichen solchen Gallen besetzt. Aehnlich verhielt es sich auch in anderen Lagen, und es ist die Frage, ob nicht daraus ein wirklicher Nachtheil für umliegende Weinberge entstehen kann.

Bei unseren einheimischen Sorten ist dagegen das Erscheinen von Phylloxeragallen auf den Blättern derart selten, daß man fast sagen kann, es käme gar nicht vor. Ich habe deren nur ein ein-

Digitized by Google

ziges Mal vor sieben oder acht Jahren auf einigen Pflanzen beobachtet, doch unterschieden sich diese Gallen in Bezug auf ihre Structur wesentlich von jenen, die man auf den amerikanischen Reben findet, und enthielten auch stets eine viel geringere Anzahl von Eiern. Es bestehen also in dieser Hinsicht wesentliche Verschiedenheiten, die wohl beachtet werden mußten.

Angesichts dieser beiden so von einander verschiedenen Lebensweisen, die man an der Phylloxera in Amerika und Europa wahrnahm, mußte man sich fragen, ob man es hier in der That mit einem und demselben Insekt oder nicht vielleicht mit zwei verschiedenen Arten zu thun habe; in jeder dieser beiden Formen zeigte das Thier ganz besondere Eigenschaften und Lebensbedingungen, die ihm erlaubten, an ganz verschiedenen Theilen der Nährpflanze zu leben und sich auch auf andere Weise zu vermehren. In neuerer Zeit hat man jedoch ganz genau constatirt, daß die Blattphylloxera mit dem auf den Wurzeln lebenden Insekt vollkommen identisch ist und gewissermaßen eine Sommerform der Reblaus repräsentirt, da die auf den Blättern lebenden Thiere vor Eintritt des Winters zu den Wurzeln herabgehen.

V.

Die typischen Arten der amerikanischen Reben.

Die Zahl der verschiedenen Vitis-Arten der ganzen Erde, die wir heutzutage kennen, ist eine sehr beträchtliche. Schon im Jahre 1857 waren nach Graf Limminghe 72 Rebenarten, die sich in der Alten und Neuen Welt in wildem Zustande vorfinden, genau bestimmt. —

Es wäre bei dieser Gelegenheit vielleicht angezeigt, den Weinbauer auf die Verschiedenheit der Begriffe „Art“ und „Varietät oder Sorte“, welche oft miteinander verwechselt werden, aufmerksam zu machen. Ohne hier eine specielle Definition dieser beiden Begriffe geben zu können, da dies den Rahmen dieses Buches überschreiten würde, genügt es zu sagen, daß der Ausdruck „Art“ einen weiteren und umfassenderen Sinn hat, als das Wort „Varietät“,

Digitized by Google

und daß viele Varietäten oder Sorten oft einer einzigen Art angehören können. Dies letztere ist zum Beispiele bei unseren unzähligen einheimischen Sorten der Fall, die alle insgesammt zur Art „Vitis vinifera“ gehören; die amerikanischen Rebensorten dagegen stammen von mehreren, unter sich verschiedenen Arten ab, und sind meist aus Samen derselben entstanden.

Varietäten können sogar manchmal durch eine Art Dimorphismus entstehen, wenn sich nämlich an einem Zweige zufälligerweise ganz aparte und außergewöhnliche Formen zeigen, die man durch Veredlung dieses Zweiges auf andere Pflanzen, oder auch, indem man denselben als Steckling sich bewurzeln läßt, festhalten kann. Auf diese Weise hat man verschiedene Sorten, wie z. B. den Terret-Bourret, den Terret-blanc und noch manche Andere erzielt. —

Kehren wir nun nach dieser Abschweifung zu unserem Thema, den amerikanischen Reben zurück.

Andreas Michaux hat in seiner Flora borealis americana fünf Arten amerikanischer Weinreben beschrieben:

1. Vitis Labrusca, gewöhnlich auch Fuchstraube genannt.

Dieselbe ist in Pennsylvanien und in Florida heimisch und zerfällt in mehrere Sorten, unter denen die wichtigsten sind: Isabella, Catawba, Concord, Diana, Union village, Hartfords prolific, York's Madeira u. A.

2. Vitis aestivalis oder die Sommertraube.

Die Hauptsorten dieser, die Wälder von Virginien, Georgien, Alabama, Arkansas, Mississippi und Carolina bewohnenden Rebenart sind: Alvey, Herbemont, Cunningham, Eumelan, Norton's Virginia, Cynthiana, Jacquez, Lenoir, Herrmann ꝛc. ꝛc. Diese alle sind durch Kreuzung der V. aestivalis mit anderen Arten entstanden und repräsentiren mehr oder weniger die verschiedenen Eigenschaften beider Eltern.

Man nimmt an, daß Vitis cinerea, V. Lincecumii und V. monticola auch Formen der V. aestivalis sind.

3. Vitis cordifolia, die Winter- oder Frosttraube.

Digitized by Google

Clinton, Vialla*), Oporto und Francklin sind die Repräsentanten dieser in Pennsylvanien und Florida heimischen Art; ebenso scheint V. Solonis*) eine Abart von ihr zu sein.

4. Vitis riparia oder Uferrebe.

Diese Art, von der Manche glauben, daß sie nur eine Form der Vitis cordifolia sei, wächst an den Ufern und auf den Inseln der großen Flußläufe der südlichen Staaten Nord-Amerikas, besonders des Ohio, des Mississippi ꝛc. wo sie auf die hohen Bäume klettert und sehr große Dimensionen erreicht.

Der Taylor scheint eine Mittelform zwischen V. riparia und V. cordifolia zu sein.**)

5. Vitis rotundifolia, die rundblättrige oder auch Muscadine-Rebe.

In Virginien und Florida heimisch, ist diese Art besonders durch eine ihrer Sorten, den Scuppernong, bekannt geworden, der vor ungefähr zehn Jahren bei uns eingeführt und an sehr vielen Orten versucht wurde, sich jedoch nirgends freudig entwickelte.

Andere Sorten sind: Flowers, Thomas, Mish, Richmond, Tenderpulp u. A. Diese Art scheint für unsere Gegenden nicht geeignet zu sein und gelangt daher auch fast gar nicht zur Verwendung.

Außer diesen von Michaux beschriebenen Arten, führt der Major John Le Conte im „Patent office 1859“ noch einige Andere an, und zwar:

6. Vitis tenuifolia, die dünnblättrige Rebe ist eine Verwandte der Vitis Labrusca.

7. Vitis bracteata, findet sich in Moor- und Sumpfboden von Carolina.

8. Vitis vulpina, die südliche Fuchs- oder auch Wintertraube genannt, welch letztere Bezeichnung an Vitis cordifolia gemahnt. Man glaubt, daß die unter diesem Namen von Linné und

*) Vialla und V. Solonis werden von anderen Autoren gewöhnlich der V. riparia zugezählt. — Anm. d. Uebers.

**) Nach Anderen ist Taylor ein Kreuzungsproduct von V. riparia und V. Labrusca. — Anm. d. Uebers.

Digitized by Google

THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Anderen beschriebene Art mit der Vitis rotundifolia von Michaux identisch ist.

9. Vitis araneosa, soll süße Früchte liefern, die zur Weinbereitung nicht ungeeignet erscheinen.

10. Vitis bicolor, ist in Virginien und Pennsylvanien heimisch.

11. Vitis pullaria, stammt aus Virginien und Maryland.

12. Vitis odoratissima, die wohlriechende Rebe, ist in den nördlicheren Staaten Amerikas zu Hause, reift ihre Trauben sehr spät aus, wäre aber vielleicht geeignet, um von ihr einen recht guten Wein zu erzielen. Ich hatte diese Rebe in meiner Sammlung, konnte jedoch nie von ihr eine Frucht erlangen, da die Blüthen nur die Staubgefäße ausgebildet, die Griffel dagegen stets verkümmert hatten.

13. Vitis palmata oder die palmenblättrige Rebe. Dieselbe ist in Amerika unter dem Namen „Blandsgrape" und „Blands Madeira" vielfach angebaut und wegen der Güte des aus ihr gewonnenen Weines geschätzt. Viele Autoren halten sie für eine Labrusca-Form; sie ist in den Bergen von Nord- und Süd-Carolina heimisch, wird jedoch auch an den Ufern des Ohios gefunden.

Dr. Engelmann, eine der bedeutendsten Botaniker und Rebenkenner Amerikas, beschreibt noch mehrere andere Arten; die wichtigsten unter ihnen sind:

14. Vitis arizonica; diese Art, deren Namen ihre Heimath angiebt, hat sehr dünne und lange Triebe und dürfte für uns keinen reellen Werth besitzen.

15. Vitis candicans oder die Mustangrebe. Diese, auch von Buckley unter dem Namen V. mustangenis beschriebene Art ist in Texas heimisch und durch ihr ganz besonders kräftiges Wachsthum ausgezeichnet. Sie ist an den verschiedensten Orten probeweise angebaut worden, hat jedoch noch nie eine Traube geliefert; nichtsdestoweniger könnte man sie als Unterlage für Kalk- und Mergelböden, wo keine anderen Sorten gedeihen, benutzen.

Scheele hat ferner beschrieben:

Digitized by Google

16. Vitis rupestris, die Buſch- oder Sandrebe, welche ebenſowohl in ſandigem, als auch in lehmigem Boden gut gedeiht und für unſere einheimiſche Sorten eine gute Pfropfunterlage zu werden verſpricht.

Schließlich haben wir noch nach **Bentham**:

17. Vitis californica (Fig. 1), die von Manchen ſehr gelobt wurde. Einige in der Sammlung der Schule von Montpellier befindliche Stöcke davon zeigten eine außerordentliche Neigung zur Chloroſe; nur ein einziger unter ihnen blieb am Leben, hatte jedoch ein derart ſchwaches Wachsthum, daß man nicht annehmen kann, daß dieſe Sorte, wenigſtens in ähnlicher Lage, ein günſtiges Reſultat ergeben werde.

Fig. 1.
Vitis californica in wildem Zuſtande in den Wäldern Californiens.

Die californiſchen Weinzüchter benutzen dieſe Sorte als Unterlage für unſere Reben, und ſtellen mit ihrer Hilfe die von der Phylloxera ſchon arg mitgenommenen Weingärten her.

Digitized by Google

Es sind hier noch zu erwähnen: Vitis canescens, eine sehr elegante Art, die mit Vitis cinerea verwandt scheint, und Vitis Berlandieri, welche auch, nach einigen Merkmalen, wie besonders den länglichen Rinnen an ihren Zweigen, der Vitis cinerea nahe zu stehen scheint.

Was Vitis flexuosa, Vitis amurensis und Vitis Thumbergii anbelangt, so sind dies Arten, welche, soweit man bis jetzt überhaupt darüber ein Urtheil abgeben kann, sich nur zu Zierpflanzen für unsere Gärten eignen, für die Verwendung in den Weinbergen jedoch ein zu schwaches Wachsthum zeigen.

VI.

Die Wiederherstellung unserer Weingärten durch die amerikanischen Reben.

Seit der Zeit, wo man mit dem Studium der Wiederherstellung unserer Weingärten durch die amerikanischen Reben begonnen hatte, sind anerkanntermaßen die lobenswerthesten Anstrengungen zur praktischen Lösung dieser Frage gemacht worden, und gebührt in dieser Richtung der „Société d'Agriculture de l'Herault" das größte Verdienst.

Da ist zuerst Herr Laliman, welcher der erste war, der anläßlich des Weinbau-Congresses zu Beaune im Jahre 1869, die Aufmerksamkeit auf die Widerstandsfähigkeit der amerikanischen Reben gegen die Phylloxera lenkte. Ferner ist Plamchon, dem von der Regierung und der „Soicété centrale d'Agriculture de l'Herault" der schwierige Auftrag ertheilt wurde, diese complicirte Frage an Ort und Stelle in den Weingärten der Vereinigten Staaten zu studiren. Nach seiner Rückkehr von Amerika erstattete er über alle Beobachtungen Bericht und lieferte äußerst werthvolle Angaben, die bei den anzustellenden Forschungen als Wegweiser dienten, indem sie die zu betretende Bahn anzeigten. Die größten Weinzüchter unserer Gegend machten sich nun unverzüglich ans Werk und begannen mit der Anpflanzung irgend einer von jenen Sorten, die ihnen, als die

Digitized by Google

in den amerikanischen Weinbergen geschätztesten empfohlen worden waren.

Zahlreiche, sehr interessante Erfahrungen resultiren aus diesen während einer längeren Reihe von Jahren angestellten Versuchen, und sind wir heutzutage schon über manche wichtige Punkte durch sie ins Klare gekommen.

Doch ist man leider beim Beginne des Studiums dieser so ungeheuer wichtigen Frage nicht rationell vorgegangen, und hat einen unrichtigen Weg eingeschlagen.

Anstatt die verschiedenen Sorten der amerikanischen Reben zu gleicher Zeit und in einer comparativen Weise zu versuchen, pflanzte man sie einzeln und nacheinander an. Mit einer oder zwei Sorten beginnend, gab man diese bald wieder auf, um Andere zu probiren und war somit fortwährend mit Ausrottungsarbeiten beschäftigt. Viele Weinbauer suchten sich auf solche Art eine Meinung zu bilden, und glaubten, dieselbe auch gefunden zu haben, als sie nur ganz zufällig erworbene, unrichtige Erfahrungen besaßen. Indem sie ihre Wahl auf eine oder zwei Sorten, die sie, ohne irgend welche Anhaltspunkte dafür zu haben, für die besten hielten, beschränkten, und dieselben ohne Ueberlegung an alle möglichen Orte pflanzten, glaubten sie am Schlusse ihrer Versuche einen guten Erfolg zu erzielen, ernteten jedoch statt dessen nur bittere Enttäuschungen.

Diese ungenaue uud ganz unrationelle Methode war natürlich nicht im Stande, irgend welche exacte Aufschlüsse über den relativen Werth der einzelnen Rebsorten zu geben und hatte einen erheblichen Zeit- und Geldverlust zur Folge, die Lösung des Problemes wenigstens um fünf oder sechs Jahre verzögernd.

Wenn man gleich von Anfang an vergleichende Versuche mit vielen amerikanischen Sorten angestellt hätte, wäre man in der Lage gewesen, jede Einzelne eingehend zu beobachten und nach Verlauf einiger Jahre genau zu bestimmen, welche unter ihnen die für die örtlichen Verhältnisse geeignetste sei.

Es ist leicht einzusehen, daß die Fragen der Anpassung an den Boden, der Dauer der Veredlungen und viele andere noch, die den Weinzüchter interessiren, heutzutage viel weiter vorgeschritten,

Digitized by Google

ja vielleicht sogar ganz gelöst wären, wenn Jedermann in verständiger und richtiger Weise vorgegangen wäre.

Als man früher unsere vorzüglichen Sorten, die den Reichthum unseres Landes ausmachten, pflanzte, hatte die Beschaffenheit des Bodens nur in Bezug auf Menge und Güte des Productes einen Einfluß, und wußte man, daß diese Reben fast in allen Bodenarten ihr freudiges Gedeihen fanden. Als man daher mit der Cultur der amerikanischen Reben begann, neigte man verzeihlicher Weise der Ansicht zu, daß auch diese ein ähnliches Verhalten zeigen würden, und machte sich nicht im Geringsten auf ernstliche Schwierigkeiten gefaßt; man muthmaßte, daß die in Amerika geschätztesten und verbreitetsten Sorten auch in unserem Lande gleich gut gedeihen würden und pflanzte sie auch im Vertrauen zu diesem Glauben an.

Doch waren die Verhältnisse des Bodens und Klimas in den beiden Erdtheilen zu verschieden von einander, als daß es de facto wahrscheinlich gewesen wäre, daß die Reben hier bei uns ebenso gedeihen würden, als wie in ihrem Heimathslande.

Auch einen anderen, doch sehr wichtigen Umstand hatte man ganz außer Acht gelassen, daß nämlich unsere einheimischen Sorten alle einer und derselben Art, die amerikanischen Reben dagegen unter sich ganz verschiedenen Arten angehören und in Folge dessen auch ganz andere Anforderungen machen müssen. Auf diesen Umstand muß jetzt unser Augenmerk und Studium gerichtet sein, damit uns die dabei zu sammelnden Erfahrungen in der Zukunft vor ähnlichen Mißerfolgen bewahren.

VII.

Verschiedene Phasen in der Frage der amerikanischen Reben.

Um die gemachten Fortschritte in dem großen Werke der Wiederherstellung unserer Weingärten durch die amerikanischen Reben besser beurtheilen zu können, wird es zweifellos von Nutzen sein, den, seit dem Beginne dieser Versuche bis zum heutigen Tage zurückgelegten Weg zu zeigen und die charakteristischen Merkmale jeder nach und nach durchgemachten Phase anzugeben.

Digitized by Google

Man ist im Stande, ganz genau zwischen den einzelnen Abschnitten zu unterscheiden, die sich beim Studium der amerikanischen Reben ergeben haben; diese sind:

1. Die erste Periode, die man jene „der Vorbereitung" nennen könnte, weil sich in der That die ersten Hoffnungen, die man auf die Wiederherstellung unserer Weingärten setzte, auf die Beobachtungen während dieser Zeit gründeten. Sie ging den ersten unternommenen Versuchen vorher und begreift alle Erfahrungen bis zum Jahre 1870 in sich.

2. Die zweite Periode ist durch die ersten unternommenen Culturversuche mit den amerikanischen Reben und besonders durch die Anpflanzungen des Concord und Clinton charakterisirt; sie dauerte von 1870 bis 1874 und könnte die „Periode der ersten Versuche" genannt werden.

3. In der dritten Periode machte man hauptsächlich versuchsweise Anpflanzungen mit Cunningham, Norton's Virginia, Cynthiana, Herbemont, Taylor und Hartford's prolific; während dieser Zeit hatte man besonders, wie übrigens auch in der zweiten Periode, das Studium der Widerstandsfähigkeit jeder dieser Sorten gegen die Phylloxera im Auge, und fing schon an, sich über den diesbezüglichen Werth dieser Reben ein Urtheil zu bilden. Dieser Zeitabschnitt begreift die Jahre 1874 bis 1878 in sich und kann den Namen der „Periode der Widerstandsfähigkeit gegen die Reblaus" erhalten.

4. Während der vierten Periode verlegte man sich hauptsächlich auf das specielle Studium der directen Producenten. Der größte Theil der schon versuchten amerikanischen Reben begann Trauben zu bringen; neue Sorten, wie Jacquez und Othello kamen nun noch zu der schon vorhandenen Anzahl hinzu. Man befaßte sich hauptsächlich damit, zu erproben, wie die Fruchtbarkeit der einzelnen Sorten und die Qualität des von ihnen gewonnenen Weines sei. Diese Beobachtungen haben erst im Jahre 1878 angefangen und werden heutzutage noch mehr als je fortgesetzt. Doch war es ganz besonders der Zeitraum von 1878 bis 1882, in welchem sich alle Welt speciell mit dieser Frage beschäftigte, weshalb wir den-

Digitized by Google

selben mit der Bezeichnung „Periode der directen Production“ belegen wollen.

5. In der fünften Periode endlich, welche schon im Jahre 1880 hauptsächlich jedoch erst im Jahre 1882 begann und sich bis in unsere Tage erstreckt, fügte man dem übrigen Studium der amerikanischen Reben noch dasjenige der Veredlung unserer einheimischen Sorten auf amerikanische Unterlagen hinzu. Man hatte wohl auch schon früher solche Versuche unternommen, doch erst von dem oben angegebenen Zeitpunkte angefangen, befaßte man sich mit der Veredlung im großen Maßstabe. Dieser fünfte Zeitabschnitt ist gekennzeichnet durch die große Ausdehnung, welche die Cultur der Riparia erlangte, und durch die Versuche, die man zur Erprobung dieser Sorte sowie auch der Solonis, der Rupestris und anderer als Unterlagen für unsere einheimischen Reben dienenden Sorten vornahm, weshalb man ihn als die „Periode der Veredlungen“ bezeichnen kann. —

Jetzt wo das Herumtappen, welches von unter so complicirten Verhältnissen vorgenommenen Versuchen untrennbar ist, wohlbeobachteten Thatsachen Platz machen dürfte, wird man den zu betretenden Weg viel klarer vor sich sehen und mit Sicherheit auf das vorgestreckte Ziel losschreiten können. Man kann sich der berechtigten Hoffnung hingeben, daß die jetzt beginnende sechste Periode befriedigende Resultate liefern wird. Diese werden überall dort erzielt werden, wo man mit Umsicht und Klugheit vorgeht, und jenen Erfahrungen, die alle Welt aus den gemachten Beobachtungen hat ziehen können, ernstlich Rechnung trägt, und damit die Chancen eines Mißerfolges fast gänzlich aufhebt. Diese Epoche wird alsdann den tröstlichen Namen der „Periode des entschiedenen Erfolges“ verdienen. —

VIII.

Die Vorbereitungs-Periode.

Es wird wohl am Platze sein, hier einige Worte zu sagen über die besonderen Umstände, die jede der obengenannten Perioden

Digitized by Google

kennzeichnen, sowie auch über die Haupt-Arten oder -Sorten der amerikanischen Reben, die, seitdem man mit diesbezüglichen Versuchen begonnen hat, erprobt worden sind, hier einige Worte zu sagen. Diese Versuche richteten sich zuerst auf die Widerstandsfähigkeit der einzelnen Sorten gegen die Reblaus, dann auf die directe Weinproduction von denselben, und endlich auf die Möglichkeit, sie als Unterlagen für unsere europäischen Reben zu benutzen.

Während der ersten Zeit, das ist während der Vorbereitungs-Periode, konnte man die amerikanischen Rebsorten in den zahlreichen Sortimenten, die schon vor zwanzig, dreißig und selbst vierzig Jahren an vielen Orten bestanden, beobachten. Ferner konnte man dieselben schon damals studiren, als man sie zur Zeit des ersten Auftretens des Oidiums in zahlreichen Weingärten cultivirte. Außerdem machten uns noch die Amerikaner durch die Berichte, die sie über die Cultur der amerikanischen Reben veröffentlichten, mit ihnen bekannt.

Noch ausführlichere und genauere Erkundigungen konnte man übrigens einziehen, wenn man die verschiedenen Autoren, welche über diese Reben geschrieben hatten, zu Rathe zog.

Die Bedingungen zur Erleichterung dieses Studiums fehlten also nicht, sie waren sogar recht erhebliche und hätten bei richtiger Nutzanwendung sicher Manchen vor Schaden bewahrt.

IX.

Wein-Kultur in Amerika.

Ehemals schon und auch zu verschiedenen Malen während der letzten zwei Jahrhunderte, hatten die Weinbauer der Vereinigten Staaten mit Beharrlichkeit versucht, einige unserer europäischen Rebsorten in einem großen Theile ihrer Weingärten zu cultiviren. Doch erkannten sie jedes Mal schon nach kurzer Zeit, daß diese Reben bei ihnen nicht gediehen, und sowohl auf eigenen Wurzeln, als auch auf amerikanische Unterlagen veredelt, niemals ein günstiges Resultat ergeben wollten. Man hatte stets gesehen, daß unsere Sorten in den Culturen der Vereinigten Staaten erst Anfangs ein

Digitized by Google

wunderbar üppiges Wachsthum aufwiesen, bald jedoch darin immer mehr und mehr nachließen und schließlich zu Grunde gingen. Es ist dies die gleiche Erscheinung, die oft bei uns bei den Reben der Neuen Welt auftritt. Man versuchte hierauf, unsere Sorten auf amerikanische Reben zu pfropfen und hoffte, sie durch die überaus kräftigen Wurzeln der üppigen Unterlage am Leben erhalten zu können. Diese Hoffnung wurde jedoch auch bald vernichtet: unsere europäischen Sorten gingen auf amerikanischen Wurzeln ebenso schnell zu Grunde, als wie auf ihren eigenen.

Die amerikanischen Winzer führten diese Mißerfolge ihrer Culturversuche mit den europäischen Sorten auf den großen Unterschied im Klima zurück, welches in den Vereinigten Staaten unter gleicher geographischer Breite im Winter ein ungleich rauheres, im Sommer dagegen ein viel heißeres und trockeneres ist, als bei uns; als weiteren Grund nahmen sie ferner die, durch die in der Hauptvegetationsperiode, das ist von April bis October, zu häufigen Regengüsse verursachten Fäulnißerscheinungen an.

Sie kamen deshalb vor ungefähr sechzig Jahren auf die Idee, in ihrem Weingärten die directe Cultur ihrer einheimischen Sorten, von denen mehrere schon in der 1803 erschienenen „Flora borealis americana“ von Michaux beschrieben worden waren, zu versuchen, und war Longworth in Cincinnati einer der Ersten, welcher darauf hingewiesen hatte.

Es war dies übrigens nicht das erste Mal, daß man in Amerika den Anbau einheimischer Sorten versucht hatte. Schon in viel früherer Zeit, etwa in der Mitte des 16. Jahrhunderts, hatte man in Louisiana große Weingärten mit amerikanischen Reben angelegt, und war die Production schon eine verhältnißmäßig recht große geworden; doch bald wurde diese Cultur von den Spaniern vernichtet, da man in ihr eine Concurrenz für die Weingärten des europäischen Mutterlandes befürchtete. —

Die ersten in diesem Jahrhundert unternommenen Versuche ergaben einen Wein, dessen Qualität viel zu wünschen übrig ließ. Longworth cultivirte zuerst nur den Scuppernong, den Cape

Digitized by Google

oder Schuylkill und die Isabella; als man jedoch später eine andere der Labrusca-Gruppe angehörende Sorte, die den Namen Catawba führte, versucht hatte, nahmen die Anpflanzungen bald eine größere Ausdehnung an. Sobald diese Sorte einmal bekannt geworden war, wurde sie bald ungemein hoch geschätzt und verbreitete sich schnell in allen Weinbergen der Neuen Welt. Ein amerikanischer Schriftsteller sagte in Betreff der Catawbarebe, daß deren Einführung in die dortigen Weingärten vortheilhafter für das Land gewesen sei, als wenn die ganze National-Schuld getilgt worden wäre; und in der That ist auch diese Traube von einem sehr guten Geschmack, ja, man kann sagen, die beste unter allen amerikanischen Sorten. Die dortigen Weinzüchter erhielten von ihr einen moussirenden Wein, den sie in ihrem Enthusiasmus sogar den feinsten Champagnermarken gleichstellten und mit ca. 2,50 Fl. per Flasche verkauften.

Die Amerikaner gewannen bald Geschmack an der Cultur ihrer einheimischen Sorten; da ihnen jedoch die wilden Arten nicht genügten, verlegten sie sich auf die Aussaat, und erzielten auf diese Weise eine große Menge von Hybriden, deren beste in Europa eingeführt und in den verschiedenen Sortimenten cultivirt wurden. William Prince zählt in seiner 1830 erschienenen Abhandlung über die amerikanische Weincultur schon 88 aus Samen erzogene Sorten auf. Der Eifer in dieser Sache war ein so großer, daß Longworth im Jahre 1859 die Anzahl der aus Samen erhaltenen Varietäten schon auf mehr denn Tausend schätzte.

Außer der Catawba cultivirte man in den Weinbergen der Vereinigten Staaten noch verschiedene andere Sorten, unter denen Norton's Virginia, Unions village, Herbemonts Madeira, Missouri, Bird's-eye, Lenoir, Minor's Seedling und Delaware zu erwähnen sind. Es waren dies die Hauptvarietäten, aus welchen im Jahre 1856 die damals schon recht zahlreichen, jedoch verhältnißmäßig kleinen Weinberge bestanden, welche um jene Zeit ungefähr eine Fläche von 6000—7000 „acres", das sind circa 2800 Hektar einnahmen, was im Vergleich mit unseren europäischen Weinbaugebieten allerdings eine sehr unbedeutende Ausdehnung ist. Die gesammte Weinproduction belief sich damals auf ungefähr 2 Millio-

Digitized by Google

nen Gallonen, was ungefähr 90 000 hl entspricht, und betrug der mittlere Preis für die Gallone 1 bis 1½ Dollar. Da in manchen Fällen der Ertrag 40 hl per Hectar betrug, so sieht man, daß dies eine nicht zu verachtende Einnahme war, mit der wir hier in Europa mehr als zufrieden sein könnten.

So hatte die Weincultur zu Folge der günstigen Verhältnisse, in Amerika eine recht große Ausdehnung gewonnen, und man hoffte, daß dieselbe mit jedem Jahre rapid zunehmen würde. Man berechnete schon die Anzahl der Acker des für die Weincultur günstigen Terrains, und träumte schon von wunderbaren, ja sogar fabelhaften Erträgen. Man hielt schon dafür, daß die Vereinigten Staaten bald nicht mehr nöthig haben würden, die Weine für den allgemeinen Consum aus Europa zu beziehen, sondern daß sogar der Zeitpunkt nicht ferne sei, wo die amerikanischen Weine in großen Mengen nach Europa ausgeführt und dort den französischen, italienischen und spanischen Erzeugnissen Concurrenz machen würden.

Es war dies selbstverständlich, wenn es auch ja bei sehr günstigen Umständen so weit hätte kommen können, eine dem amerikanischen Chauvinismus entspringende Uebertreibnng, wie es die Zukunft in der That peremptorisch gezeigt hat, und begegneten die amerikanischen Weinbauer bei der Ausdehnung ihres Weinbaues bald Hindernissen aller Art, auf die sie nicht gefaßt gewesen waren.

Sicherlich hätte dort die Weincultur eine sehr bedeutende Ausbreitung erfahren, wenn sie nicht durch Parasiten und Feinde jeder Art in ihrer Entwicklung aufgehalten worden wäre. Ohne diesen Stillstand wäre es wohl möglich gewesen, daß der europäische Weinbau in Wirklichkeit mit einer, ihn später vielleicht ruinirenden Concurrenz hätte rechnen müssen.

In den zahlreichen Saatschulen hatte man die ursprünglichen Arten wesentlich verbessert und wirklich beachtenswerthe Hybriden erhalten, die man zu gleicher Zeit mit dem Concord cultivirte, und hauptsächlich gab man jenen Sorten den Vorzug, die dem Black-Rot und besonders der Peronospora zu widerstehen schienen. Doch hatten die amerikanischen Weinzüchter schon den Anbau von Catawba aufgeben müssen, weil diese Sorte angefangen hatte, ungemein von

Digitized by Google

der Schwarzfäule zu leiden, welche Krankheit sich übrigens nun bald auf fast allen dort cultivirten Sorten einstellte.

Seit jener Zeit hat der amerikanische Weinbau aufgehört zu prosperiren.

Solange noch die Gallen-Phylloxera allein den Rebpflanzen zusetzte, beschäftigte man sich nicht viel mit derselben, da der durch sie angerichtete Schaden verhältnißmäßig unbedeutend war, und man noch von Zeit zu Zeit, trotz der durch die Peronospora verursachten Verheerungen, recht gute Ernten hatte. Aber seit einiger Zeit hat sich zu diesen Feinden noch die Wurzelreblaus, die bis dahin in den dortigen Weingärten kaum bekannt war und nur geringen Schaden verursachte, hinzugesellt. Sie beginnt jetzt ganz ernstliche Verheerungen in den Pflanzungen des Concord und noch mehr in jenen der zahlreichen Hybriden anzurichten, und die Amerikaner sind, ebenso wie wir, heutzutage auf der Suche nach Reben, deren Wurzeln den Angriffen der Phylloxera widerständen; sie folgen jetzt mit Aufmerksamkeit unseren diesbezüglichen Studien und suchen, für sich daraus Nutzen zu ziehen.

Unter allen Staaten der nordamerikanischen Republik ist Californien derjenige, wo unsere europäischen Sorten am besten ausgehalten haben. Dieses Land besitzt bekanntermaßen ganz besondere klimatische Verhältnisse, die in gewisser Beziehung an jene des südlichen Frankreichs erinnern; man hat es deshalb auch mit Recht das amerikanische Italien genannt. Seit einer längeren Reihe von Jahren hat man dort recht zahlreiche Weingärten mit unseren Sorten angelegt, und die Rebcultur beginnt eine immer erheblichere Ausdehnung zu gewinnen, wie auch die Ausfuhr von californischen Weinen anfängt, eine verhältnißmäßig recht bedeutende zu werden. Aus dem Bericht der „State viticultural Commission“ geht hervor, daß die Ausfuhr californischer Weine im Jahre 1875 1 031 507 Gallonen betrug, sich im Jahre 1877 jedoch schon auf 1 462 792 Gallonen belief. Im Jahre 1880 stieg sie auf 2 500 000 und im Jahre 1885 auf 4 256 224 Gallonen. Man sieht daraus, daß der Export dortigen Weines recht wesentlich im Steigen begriffen ist. —

Digitized by Google

Charakteristisch sind auch die Ziffern bezüglich der Einfuhr französischer Weine in Californien, welche im Jahre 1872 7 000 000 Gallonen betrug, im Jahre 1885 jedoch schon auf 5 000 000 gesunken war. Die Gesammt-Weinproduction Californiens dürfte sich 1880 auf ungefähr 12 000 000 Gallonen = 544 800 hl belaufen haben.

Nach Wetmore wäre dieselbe 1885 auf 30 000 000 Gallonen = 1 362 000 hl gestiegen, was zur Deckung des einheimischen Consums, der stetig mit der Production steigt, genügt, da der Import dem Export beinahe vollkommen gleich kommt.

Die californische Weinernte vermehrt sich sonach alle Jahre um ein Beträchtliches, und doch hat sich die Phylloxera schon seit langer Zeit in den dortigen Weingärten eingenistet. Man ist allgemein der Ansicht, daß dieselbe dort mit europäischen Reben eingeschleppt worden sei. Man beginnt jetzt auch schon dort, Veredlungsversuche mit europäischen Sorten auf widerstandsfähige amerikanische Unterlagen anzustellen und hofft gleich uns damit günstige Resultate zu erzielen.

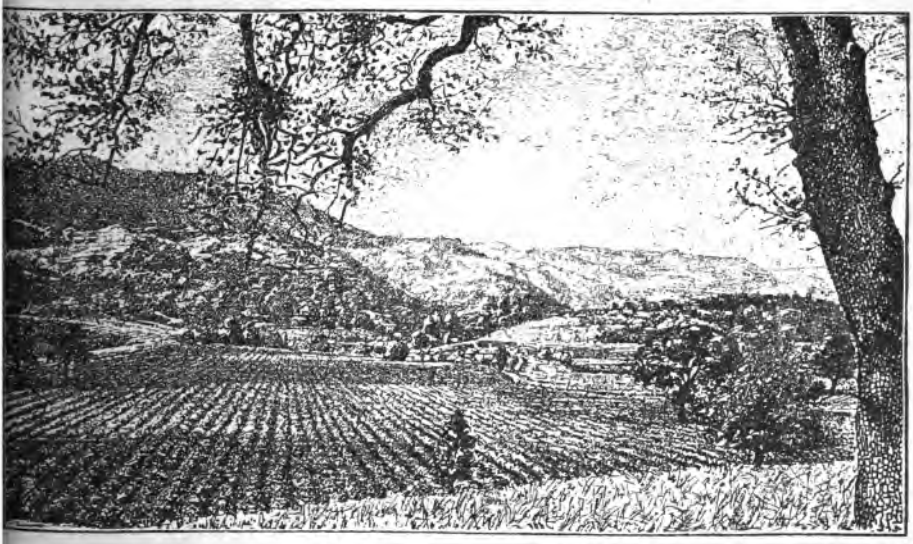


Fig. 2. Blick auf einen Weingarten bei Napa in Californien.

Digitized by Google

X.

Periode der ersten Versuche.

Mit Hilfe der zahlreichen Schriften, die man schon vor fünfzehn Jahren kannte, wäre es leicht gewesen, sich nützliche, ja selbst sehr werthvolle Anhaltspunkte zu verschaffen, als es sich darum handelte, mit den ersten Versuchen in Bezug auf die fremden Reben zu beginnen. Es war in der That möglich, schon vorher die Mittel zur Wiederherstellung unserer, von der Reblaus bereits ergriffenen oder bedrohten Weingärten zu studiren, und viele der hervorragendsten Weinzüchter unternahmen bald in großem Maßstabe Versuche mit amerikanischen Rebsorten.

Die bei den meisten dieser Experimente erlangten Resultate sind ohne Parteilichkeit, in den 1876 und 1877 unter dem Titel: „Les cépages américaines dans le département de l'Herault 1875 et 1876" veröffentlichten Bericht von Louis Vialla und J. E. Planchon besprochen worden. Wer sich über diese Angelegenheit näher unterrichten will, der wird in diesem Berichte viel Interessantes und Wissenswerthes finden, hier ist jedoch nicht der Ort dazu, um näher darauf einzugehen.

Man machte sich also muthig ans Werk und versuchte in Europa alle jene Reben, welche die Weinzüchter der Neuen Welt empfahlen, und versäumte theilweise auch nicht, die bestehenden Unterschiede zwischen unserem Klima und jenem Amerikas in Betracht zu ziehen, in Folge deren die dortigen Reben sich natürlicherweise hier anders verhalten und andere Eigenschaften entwickeln mußten, als jene waren, die man an ihnen in den Vereinigten Staaten rühmte.

Man konnte deshalb nicht mit Sicherheit darauf rechnen, daß die dort gemachten Erfahrungen auch hier, und besonders im südlichen Frankreich ihre Geltung haben würden; man mußte im Gegentheil darauf gefaßt sein, hier mit den amerikanischen Reben ganz andere Resultate zu erlangen, als jene waren, die in ihrer Heimath mit ihnen erzielt worden waren.

Digitized by Google

So haben zum Beispiel der Clinton und Concord, deren Cultur man vor zwölf Jahren fast überall versuchte, im Allgemeinen nicht den auf sie gesetzten Hoffnungen entsprochen, und von allen ehemals sehr zahlreichen Anlagen dieser Rebsorten sind heutzutage nur noch sehr wenige übrig.

Und doch hatten die mit diesen Reben in Amerika gemachten Erfahrungen den ihnen erwiesenen Vorzug gerechtfertigt, weil dieselben in der That dort die geschätztesten und am meisten verbreiteten waren. Man hatte sich deshalb beeilt, dieselben, besonders in den Departements Gard und Herault an sehr vielen Orten anzupflanzen; heute findet man sie nur noch in sehr wenigen Weingärten, wo sie sich allerdings in recht gutem Vegetationszustande befinden, und deutlich zeigen, daß man mit ihnen unter günstigen Bodenverhältnissen, die sich jedoch nur sehr selten vorfinden, auch recht befriedigende Resultate erzielen kann.

Ebenso hatten der Cunningham, Norton's Virginia, Herbemont, Taylor und Hartford's prolific, welche auf Concord und Clinton folgten, ihre Epoche, in der sie ganz besonders en vogue waren, und das Gleiche war bei Jacquez, Vialla, Solonis, Othello, Riparia und York's Madeira, als den wichtigsten Sorten, der Fall. Sie alle sind nacheinander oder zugleich fast überall unter den verschiedensten Verhältnissen des Bodens und der Lage, und oft sogar in sehr großem Maßstabe versucht worden. Man kann sich also heute von den mit den diversen Rebsorten erlangten Resultaten, die man seit dem Jahre 1874 und 1875 cultivirt, leicht Rechenschaft geben.

Die dabei gesammelten Erfahrungen sind nun zum Theil schon zwölf Jahre alt und gestatten in Bezug auf die Vor- und Nachtheile, die jede dieser Reben mit sich bringen, einen ziemlich sicheren Schluß zu ziehen.

Zu Anfang richtete man bei den Versuchen mit allen diesen Sorten, ebenso wie man es bei Concord und Clinton gethan hatte, sein Hauptaugenmerk auf ihre Widerstandsfähigkeit gegen die Phylloxera; bald jedoch beschäftigte man sich auch mit anderen Hoffnungen, die man in verschiedener Hinsicht auf dieselben gründete.

Digitized by Google

Mit Hilfe dieser Versuche konnte man sich ein Bild von dem wahren Werthe jeder Rebsorte, sei es als directer Producent, sei es als Unterlage für unsere einheimischen Sorten machen. Alle sind nach einander von Jenen, die sie bei uns verbreiteten, wärmstens empfohlen worden, mußten jedoch zum Theile bald wieder aufgegeben werden.

Den Grund zu diesem Wechsel in der Werthschätzung wird man beim aufmerksamen Studium der bei den vielen bis in unsere Zeit reichenden Versuchen gewonnenen Resultate leicht finden.

XI.

Clinton und Concord.

Der Clinton, den die Amerikaner auch Worthington nennen, hat bei uns, wie übrigens schon früher erwähnt wurde, den gehegten Erwartungen im Allgemeinen nicht entsprochen, obgleich man auf ihn, wie auch auf den Concord, zur Wiederherstellung unserer Weinberge große Hoffnungen gesetzt hatte. Man führte damals vor ungefähr zwölf bis fünfzehn Jahren verschiedene amerikanische Sorten, wie den Concord, Herbemont, Taylor, Norton's Virginia ꝛc. ꝛc. ein, aber der Clinton genoß vor allen diesen den Vorzug und wurde am meisten verbreitet, da man in Amerika besonders die vorzügliche Qualität seines Weines, welche jenem unserer Bordeaux-Sorten gleich kommen sollte, rühmend hervorhob.

Doch bald bemerkte man, daß diese Sorte nicht in allen Bodenarten gleich gut gedeihe, daß sich sogar in den meisten Fällen die Blätter sehr früh gelb färbten und vertrockneten, und daß endlich die Clintonstöcke, besonders bei niederer Erziehungsart, kaum einige kleine Träubchen brachten. Man dachte daher mit Recht, daß man den Clinton zur Erzielung einer größeren Fruchtbarkeit in Laubenform erziehen müsse, wie man es auch thatsächlich in Amerika that.

Man erzielte damit in manchen Gegenden auch ziemlich gute Resultate, in den meisten Fällen wird jedoch diese hohe Erziehungsart zu viel Arbeit und Kosten bereiten, als daß sie sich allgemein

Digitized by Google

einbürgern könnte, weshalb man bald daran dachte, den Clinton ferner nur noch als Unterlage zu verwenden.

Ein weiterer, wohl zu beachtender Uebelstand dieser Sorte ist noch der, daß sie auf ihren Blättern sehr häufig eine große Menge von Phylloxeragallen beherbergt, welcher Umstand allein schon genügen würde, um von der Verwendung des Clinton als directen Producenten abzusehen.

Doch wie dem auch immer sein möge, es existiren noch immer beachtenswerthe Beispiele von sehr üppig wachsenden und auch der Phylloxera wiederstehenden Anlagen dieser Sorte, und manche Weinbauer sind durch die mit ihr erzielten Resultate, namentlich als Unterlage für unsere einheimischen Sorten, sehr befriedigt, da sich dieselben schon seit 7—8 Jahren gesund erhalten und 50—60 hl per Hektar erzeugen.

Man kann in der That in jedem dieser Fälle schon seit mehreren Jahren veredelte Clintonstöcke bewundern, die sich in einem sehr guten Zustande befinden und in jenen Bodenarten, die dieser Rebe günstig sind, der aufgepfropften europäischen Sorte eine außerordentliche Fruchtbarkeit verleihen.*) Man kann somit hoffen, daß man sich unter solchen Verhältnissen auch fernerhin des Clinton als Unterlage wird bedienen können, da er wenigstens ebensoviel Vortheile bietet, wie manche andere, bis jetzt versuchte Sorte.

Aber in sehr vielen, dem Clinton nicht zuträglichen Terrainarten, hat man die Bemerkung gemacht, daß dieser sich wohl einige Jahre scheinbar kräftig entwickelte, dann aber bald im Wachsthum nachließ und zu Grunde ging; in sehr vielen Fällen war man daher gezwungen, 3—4jährige Anlagen von veredelten Clintonstöcken, die sogar schon angefangen hatten, kleine Ernten zu bringen, wieder zu zerstören, da ein Stock nach dem anderen abstarb.

Man kann also sagen, daß diese, wie auch alle anderen, bis jetzt versuchten besseren Sorten, sowohl geeignet als auch ganz un-

*) Der Clinton verlangt zu freudigem Wachsthum unbedingt einen guten, durchlässigen und vor Allem eisenhaltigen Boden; nur in einem solchen widersteht er den Angriffen der Reblaus. Anm. d. Uebers.

Digitized by Google

geeignet sein können, je nachdem die Verhältnisse sind, unter denen man sie cultivirt.

Was den Concord anbelangt, so war dieser hauptsächlich zur directen Production empfohlen worden, und in der That war diese Sorte während der letzten zwanzig Jahre beinahe die einzige, deren Cultur in den Weingärten der Vereinigten Staaten möglich gewesen wäre, und bestand der größte Theil der Pflanzungen bis vor Kurzem fast nur aus derselben.

Der aus ihr gewonnene Wein hatte wohl den bekannten Fuchsgeschmack, doch stand zu hoffen, daß es der Cultur mit der Zeit gelingen werde, die Intensität desselben zu vermindern, oder diesen Fehler ganz zu beheben. Man pflanzte daher vor zehn bis zwölf Jahren sehr erhebliche Quantitäten dieser Sorte an, und führte oft in einem einzigen Jahre Millionen von Concordschnittreben aus Amerika ein.

Von allen diesen zu jener Zeit gemachten Anlagen ist heutzutage fast gar keine mehr übrig, wenn man einige seltene Fälle ausnimmt, wo der Concord genügend günstige Lagen- und Boden-Verhältnisse vorfand, um sich bis jetzt in gesundem Zustande zu erhalten.

Doch hatte er noch bis vor drei bis vier Jahren warme Fürsprecher, die eine Anzahl sich schön entwickelnder Anpflanzungen zu seinen Gunsten ins Treffen führten. Manche Weinbauer erklären sich sogar heute noch als sehr befriedigt durch die mit ihm erzielten Resultate und verwenden ihn sowohl zur directen Weinerzeugung, als auch namentlich als Unterlage für unsere Sorten. In meiner Sammlung hatte der Concord nur ein schwaches Wachsthum gezeigt, doch hatte ich bemerkt, daß er, wie noch einige seiner Verwandten aus der Labruscagruppe, eher einen kurzen Schnitt vertrüge, als andere amerikanische Sorten, was ein in manchen Fällen nicht zu verachtender Vortheil wäre.

Digitized by Google

XII.

Periode der Widerstandsfähigkeit gegen die Phylloxera.

In dieser dritten Periode begann man bei den Versuchen mit den amerikanischen Reben zuerst mit Clinton und Concord, von denen im vorhergehenden Kapitel die Rede war; auf diese folgten dann Cunningham, Herbemont, Norton's Virginia, Taylor, Hartford's prolific und alle die anderen amerikanischen Reben. Ich glaube, daß es von Vortheil sein werde, über jede dieser Hauptvarietäten hier einige Worte zu sagen, und sowohl ihre Vortheile, als ihre Nachtheile anzugeben, sowie auch zu untersuchen, welche Erwartungen man in Bezug auf sie, sei es als directen Producenten, sei es als Unterlage für unsere europäischen Sorten, hegen könne.

Die verschiedenen Arten oder Sorten der amerikanischen Reben, die schon besprochen wurden, oder von denen erst in der Folge die Rede sein wird, wurden zuerst zu dem Zwecke angepflanzt, damit man beobachten könne, ob ihre Wurzeln überhaupt Widerstandsfähigkeit gegen die Phylloxera zeigen, und unter welchen Verhältnissen der Cultur und des Bodens diese Eigenschaft besonders zum Ausdruck gelangen würde.

Alle diese Reben wurden Anfangs nach dem geringeren oder größeren Grade der Resistenz gegen die Phylloxera, den ihnen die Amerikaner in ihren Beschreibungen beimaßen, eingetheilt, welche Classification sich jedoch bald als unrichtig erwies. Denn schon nach einiger Zeit war man in der Lage, sich über folgende Punkte Rechenschaft zu geben:

1. Daß keine dieser Reben als vollkommen immun betrachtet werden könne;
2. daß der geringere oder größere Grad der Widerstandsfähigkeit jeder Sorte stets nur ein relativer sei;
3. daß die Widerstandsfähigkeit stets von den Verhältnissen des Standortes und Klimas, von der Beschaffenheit des Bodens, dem Culturverfahren ꝛc. beeinflußt werde;
4. daß endlich die Resistenz jeder einzelnen Sorte gegen die Reblaus eine um so größere sei, in je ausgedehnteren und größeren Formen man die Rebstöcke erzieht.

Digitized by Google

Die meisten Arten und Varietäten wurden zur directen Weingewinnung, einige jedoch auch als Unterlagen für unsere europäischen Sorten angepflanzt. Doch gediehen sie nicht alle in jedem der Weingärten, in denen man ihre Cultur versuchte, gleichmäßig gut, und heutzutage ist auch schon ein großer Theil der ehemals vorgenommenen Anpflanzungen wieder verschwunden. Diejenigen, welche noch bestehen, haben sicherlich eine relativ weit höhere Widerstandsfähigkeit bewiesen, welche allerdings durch günstige Boden- und Lagen-Verhältnisse erhöht und unterstützt worden war; je günstigere Bedingungen eine jede Rebe findet, und je mehr der Standort den von ihr erhobenen Anforderungen entspricht, als desto größer wird sich auch ihr Widerstandsvermögen erweisen. —

In dem Kapitel, welches speziell die relative Resistenz der einzelnen amerikanischen Sorten sowohl gegen die Reblaus, als auch gegen ungünstige Boden- und Culturverhältnisse behandelt, werden wir auf diese Sache nochmals zurückkommen und sie eingehender besprechen. Es war nur nothwendig, hier die Nachtheile und Vorzüge der amerikanischen Reben, die je nach den herrschenden Verhältnissen sehr variiren können, in großen Zügen zu skizziren. In den folgenden Kapiteln sollen die wichtigsten der hier in Betracht kommenden Sorten besprochen werden, und man wird sich nach Prüfung des Gesagten von den Bedingungen einigermaßen Rechenschaft geben können, unter welchen man auf ein freudiges Gedeihen dieser Reben hoffen kann.

XIII.

Norton's Virginia und Cynthiana.

Die Norton's Virginia, von der man annimmt, daß sie aus Arkansas stamme, zeigt in ihrer äußeren Erscheinung viel Aehnlichkeit mit einer anderen, unter dem Namen Cynthiana bekannten Rebe, soll sich jedoch in Bezug auf die Qualität des aus ihren Trauben gewonnenen Weines sehr von dieser Sorte zu ihrem Vortheil unterscheiden. In den mit ihr gemachten Anlagen erwies sie

Digitized by Google

sich im Allgemeinen als empfindlich und von geringem Wachsthum, mit Ausnahme einiger Standorte, wo sie ganz besonders günstige Bedingungen für ihr Gedeihen gefunden hatte. Diese Sorte hat also nur durch die gute Qualität ihres Weines einen gewissen Werth.

In den Vereinigten Staaten ist derselbe ebenso hoch geschätzt als wie irgend ein anderer der besseren aus amerikanischen Reben gewonnenen Weine; sein Geschmack soll an das dem Kaffee eigene Aroma erinnern und auch als Medicinalwein, zur Bekämpfung der Ruhr, von Werth sein.

In unseren Kulturen hat diese Sorte keine genügende Vegetationskraft entwickelt, um der Phylloxera widerstehen zu können; nur sehr selten und in ganz ausnahmsweisen Fällen konnte man sie in gesundem Zustande erhalten. Man muß übrigens anerkennen, daß der von Norton's Virginia in Frankreich gewonnene Wein von recht guter Qualität sei, nur die Fruchtbarkeit dieser Sorte kann im Allgemeinen als nicht genügend betrachtet werden.

Etienne Courty führt in seiner kürzlich veröffentlichten Arbeit über die „Reconstitution des vignobles par les plants américains" eines jener seltenen Beispiele von freudigem Gedeihen dieser Rebsorte an, und zwar war dies auf einem kleinen Hügel mit kiesigem und kalkhaltigem Boden zu Saint-Georges-d'Orgues bei Montpellier der Fall. Diese Lokalität ist übrigens durch das üppige Wachsthum fast aller amerikanischen Reben, die man dort gepflanzt hatte, beachtenswerth, und man kann sagen, daß dort die Sorten der Neuen Welt, ebenso, oder vielleicht sogar in höherem Maaße, als irgend wo anders, die günstigsten Bedingungen zu ihrem freudigen Gedeihen finden.

Man sagt auch noch von anderen Orten, daß dort Norton's Virginia und Cynthiana gleichfalls sehr gut fortkämen, doch sind, trotz der großen Anzahl der unternommenen Versuche, diese Beispiele von prosperirenden Anlagen leider zu selten, als daß die Verbreitung dieser beiden Sorten eine große werden könnte.

Digitized by Google

XIV.

Cunningham und Herbemont.

Der Cunningham, der von den Amerikanern auch Long genannt wird, ist in Georgia heimisch und von den Weinbauern der Vereinigten Staaten für schlechte Bodengattungen sehr geschätzt. Bei den mit ihm vorgenommenen Versuchen zeigte er sich von einer so guten Seite, daß man ihm eine häufige Verwendung für die Zukunft prophezeien konnte: Sein ungemein kräftiges Wachsthum sowie seine reiche dunkelgrüne Belaubung sprachen sehr zu seinen Gunsten. Diese Vorzüge, in Gemeinschaft mit dem Umstande, daß man ihn in der Mehrzahl der Terrainarten cultiviren kann, schienen gleich von Anfang an wirkliche Vortheile zu bieten; und doch hat man an verschiedenen Orten, wo die Cunninghamstöcke während der ersten Jahre äußerst üppig gewachsen waren, die Wahrnehmung gemacht, daß dieselben in der Folge chlorotisch wurden und nach mehreren Jahren verkrüppelten.

Man hatte auch gehofft, daß diese Sorte sich vorzüglich für trockene Terrains, in welchen sie besser als andere amerikanische Reben fortkommt, eignen würde.

Aber die sehr geringe Fruchtbarkeit des Cunningham, die selbst in südlichen Ländern spät eintretende Reife und die geringe Qualität des von ihm gewonnenen Weines, gestatteten nicht, ihn zur directen Production anzupflanzen. Unter gewissen Verhältnissen hat er dagegen alle Eigenschaften einer guten Unterlage gezeigt, und man führt einige, allerdings sehr seltene Fälle an, wo sich Veredlungen auf ihn schon mehrere Jahre sehr schön erhalten und befriedigende Resultate geben sollen. Er hat eine ganz besondere Eignung zur Unterlage für Gutedel, Clairette und manchmal auch für Aramon gezeigt; doch beklagt man sich, daß selbst die veredelten Stöcke meistens eine geringe, oder falls sie im Anfang reich trugen, eine sich sehr bald vermindernde Fruchtbarkeit gezeigt hätten. Wenn man alle diese Umstände in Rechnung zieht, so kann man den Cunningham im Allgemeinen als schlechte Unterlage bezeichnen, der nur ausnahmsweise in ganz seltenen Fällen in ihm sehr günstigem

Digitized by Google

Terrain mit Vortheil angewendet werden könnte. Aus diesen Gründen denkt man, trotz der großen Vortheile, die diese Sorte Anfangs zu bieten schien, auch nicht mehr daran, dieselbe weiter zu verbreiten. Vielleicht würden auf Cunningham veredelte Stöcke dann eine größere Fruchtbarkeit entwickeln, wenn man sie in großen Formen erziehen und einem langen Schnitt unterwerfen wollte; in diesem Falle wäre einer der Fehler, welche dieser Sorte anhaften, in einem gewissen Maaße behoben. Auf jeden Fall ist dieser Versuch der Mühe werth und kann für solche Terrainarten empfohlen werden, in denen sich der Cunningham freudig entwickelt. Doch wird es immer gut sein, diese Versuche vorderhand nur in kleinem Maßstabe und im Vergleich mit anderen Sorten auszuführen. —

Auch auf eine andere Rebsorte aus der Aestivalis-Gruppe, die unter dem Namen Herbemont oder Warren eingeführt worden war, hatte man sehr große Hoffnungen gesetzt. Diese ist im Allgemeinen, was die Beschaffenheit des Bodens anbelangt, ziemlich anspruchsvoll, hat jedoch bei uns, sobald sie günstige Bedingungen für ihr Gedeihen vorfand, eine kräftige, manchmal sogar wunderbar üppige Vegetation gezeigt. In Amerika soll der Herbemont von außerordentlicher Fruchtbarkeit sein, bei uns beklagt man sich jedoch sehr über die im Allgemeinen sehr geringen Erträge dieser Sorte, die lange nicht jene des Jacquez erreichen, und selbst mit diesem sind viele Weinbauer in dieser Hinsicht nicht zufrieden. In Folge der schwachen Ergiebigkeit des Herbemont glaubte man in vielen Fällen gut daran zu thun, Anlagen dieser Sorte mit europäischen Reben umzuveredeln. Besonders der Carignane schien sich vor allen Anderen zu diesem Zwecke zu eignen, doch beklagte man sich bald, daß nach den gemachten Erfahrungen die meisten unserer europäischen Reben, sobald sie auf Herbemont-Unterlagen veredelt würden, in Bezug auf die Fruchtbarkeit viel zu wünschen übrig ließen, welcher Umstand jedenfalls ernstlich in Betracht gezogen werden müßte, wenn er sich wirklich als im Allgemeinen zutreffend erweisen sollte.

Im Jahre 1876 hatte ich zum ersten Male Gelegenheit, im Weingarten von Saint-Clement außerordentlich schöne Herbemont-Stöcke bei Herrn Fabre zu bewundern, welcher einer der Ersten,

Digitized by Google

wenn nicht der Erste war, der im südlichen Frankreich, diese Sorte in größerer Ausdehnung cultivirte. Auch an der Ackerbauschule in Montpellier sind recht bedeutende Anlagen von Herbemont in einem mergeligen Boden, der auf den ersten Blick für die amerikanischen Reben wenig geeignet erscheint, gemacht worden; bis vor einiger Zeit befanden sich dieselben auch in einem sehr guten Gesundheitszustande, beginnen jedoch seit ein oder zwei Jahren etwas zu kränkeln. Außer an diesen beiden Punkten giebt es noch an verschiedenen anderen Orten mehr oder minder große Anpflanzungen von dieser Sorte.

Im westlichen Frankreich ist der Herbemont für die directe Production sehr geschätzt, und namentlich von den Weinzüchtern der Gironde und von Libournais hochgehalten. Trotz seiner recht beachtenswerthen Eigenschaften konnte er sich jedoch während der letzten Jahre im Süden nicht recht verbreiten, da er dieselben nur in ganz besonderen Verhältnissen des Bodens und der Lage entwickeln kann, und hat man ihm fast überall den Jacquez und die Riparia vorgezogen. Vielleicht wird man später noch auf den Herbemont, wenigstens in ihm sehr zusagenden Terrain zurückkommen, und ihn entweder zur directen Production sowie auch als Unterlage für unsere einheimischen Sorten verwenden. Dann wird man ihn jedoch auf jeden Fall, wenn man auf eine genügende Fruchtbarkeit rechnen will, in großen Formen erziehen müssen.

XV.

Taylor und Hartford's prolific.

Der Taylor, von den Amerikanern auch Bullit genannt, wurde als eine Abart oder Form der Vitis cordifolia bezeichnet, nähert sich jedoch in manchen seiner Eigenschaften der Vitis Riparia; nach Dr. Fuller ist er in den Alleghany-Bergen, vom Südende des Staates New-York bis nach Alabama hin heimisch. Anfangs schien diese Sorte in mancher Hinsicht vor dem Clinton, dem sie in gewisser Beziehung ähnlich ist, den Vorzug zu verdienen. Man

Digitized by Google

hatte beobachtet, daß sie im Allgemeinen kräftiger und weniger anspruchsvoll in Bezug auf die Bodenbeschaffenheit als dieser letztere, und daß ihr stärkeres Holz sich sowohl leichter als Stecklinge bewurzelt und auch Veredlungen besser annimmt; ferner sei ihre Belaubung reicher und weniger dem Sonnenbrand ausgesetzt, daher sich ihre Zweige auch nicht so leicht entblättern.

Doch bald erkannte man, daß der Taylor sehr dem Abröhren unterworfen und in Folge dessen seine Fruchtbarkeit eine geringe sei. Da außerdem noch die Qualität des aus ihm gewonnenen Weines eine höchstens mittelmäßige ist, so mußte man auf seine Verwendung zur directen Production verzichten und daran denken, ihn als Unterlage zu benutzen. Außerdem besitzt der Taylor den auch schon beim Clinton erwähnten Uebelstand, sehr viele Gallen-Phylloxeren auf seinen Blättern zu ernähren, in noch höherem Grade und muß schon aus diesem Grunde von seiner Anpflanzung zur directen Weinerzeugung abgesehen werden.

Im Allgemeinen hat er aber eine besondere Eignung zur Pfropfunterlage gezeigt; fast überall kann man sehr beachtenswerthe Beispiele von sehr gut gelungenen Veredelungen auf ihn sehen, und was sehr wichtig ist, dieselben erhalten sich auch schon seit langer Zeit bei sehr kräftigem Wachsthum und recht großer Fruchtbarkeit.

Bei mehreren, mit Sorgfalt durchgeführten Versuchen zur Erprobung des leichten Anwachsens der Veredlungen auf verschiedenen amerikanischen Unterlagen hat sich der Taylor als einer der besten darunter erwiesen und ist in dieser Beziehung der Riparia weitaus vorzuziehen.

Besonders erwähnenswerth sind die im Jahre 1873 bei Herrn Jullian in Villeneuve-les-Maguelone ausgeführten Taylor-Anlagen, die kurze Zeit darauf mit Chasselas de Fontainebleau, Aramon und Cinsaut veredelt wurden und sich bis zum heutigen Tage in wunderbarem Stande erhalten haben. Auch die Herzogin von Fitz-James hat auf ihrer großen Herrschaft Saint-Bénézet bei der Anlage des dort befindlichen ungeheuren Weingartens, welcher jetzt der größte mit amerikanischen Reben bepflanzte auf der ganzen Erde ist, hauptsächlich den Taylor als Unterlage verwandt.

Digitized by Google

An vielen Orten hatte man beobachtet, daß sich der Taylor gegen die Angriffe der Phylloxera empfindlich zeigt, und hatte dieser Umstand zu jener Zeit, als man sich ganz besonders mit der Frage der Widerstandsfähigkeit beschäftigte, sehr die weitere Verbreitung dieser Rebe hintangehalten. Jetzt ist man mit klareren Ansichten zu dieser Frage zurückgekehrt und wird wahrscheinlich die damals unterbrochenen Versuche wieder aufnehmen. Man wird im Taylor, wenigstens in ihm zusagenden Terrains, eine sehr gute Unterlage für unsere einheimischen Sorten besitzen, welche in Bezug auf die Bodenbeschaffenheit weniger Ansprüche macht als die Riparia. Und doch hört man von verschiedenen Fällen, wo die Fruchtbarkeit auf dieselbe veredelter Stöcke etwas zu wünschen übrig ließ, und auch die aufgepropfte Edelrebe nur eine kurze Lebensdauer zeigte, wozu jedoch ganz spezielle Verhältnisse die Veranlassung gewesen sein können.

Was den Hartford's prolific anbetrifft, so hat man sich nicht lange mit ihm beschäftigt. Er war als widerstehend empfohlen worden und zeigte auch ein sehr üppiges Wachsthum, entsprach jedoch sonst garnicht den von seinen Fürsprechern gehegten Erwartungen, und sein Name wurde auch auf den letzten Weinbau-Congressen garnicht mehr erwähnt.

Er gehört wie die Catawba und die bei uns in allen Gärten verbreitete Isabella zur Labrusca-Gruppe. Die Isabella ist zur Zeit des Auftretens des Oïdiums wegen ihrer Unempfindlichkeit gegen diesen Pilz auch in vielen Weingärten verbreitet worden, ist von sehr großer Fruchtbarkeit und sehr kräftigem Wachsthum; außerdem gedeiht sie fast in allen Bodenarten; ihr Wein hat jedoch leider den ausgesprochendsten Fuchsgeschmack und ist für den Handel ziemlich ungeeignet.

Obgleich die Wurzeln der Isabella sicherlich weit widerstandsfähiger sind als jene unserer europäischen Sorten, so sind sie es doch nicht in genügendem Maaße, auf daß man zur Anpflanzung dieser Rebe rathen könnte. Es ist dies wahrhaftig Schade, denn man hätte in ihr sowohl einen sehr fruchtbaren directen Producenten als auch eine vorzügliche Unterlage für unsere europäischen Sorten gehabt.

Digitized by Google

XVI.

Periode der directen Production.

Schon in der vorhergehenden Periode und zu gleicher Zeit, als man die relative Widerstandsfähigkeit der verschiedenen amerikanischen Reben beobachtete, studirte man die letzteren auch in Hinsicht auf ihre Verwendung zur directen Weinerzeugung; ganz besonders jedoch war dies der Fall, als die vorzüglichen Eigenschaften des Jacquez und Othello bekannt geworden waren.

Diese beiden Rebsorten sind vor allen Anderen ganz speziell als directe Producenten par excellence angesehen worden, und wurde ihre Cultur auch von diesem Gesichtspunkte aus versucht, wie man es übrigens schon früher nach einander mit dem Clinton, Concord, Cunningham, Herbemont, Norton's Virginia und Cynthiana mit verschiedenem Erfolge gemacht hatte. Ganz besonders jedoch wurden diesbezügliche Versuche in den Jahren 1878 bis 1882 unternommen, obgleich man schon viel früher damit angefangen hatte und sie auch heute noch fortsetzt. Zu jener Zeit beschäftigten sich aber die Weinzüchter ganz speziell mit dieser Frage und deshalb habe ich diese Epoche auch die „Periode der directen Production" genannt.

Heutzutage ist man über den Werth dieser beiden, wie auch mancher anderer, gleichzeitig erprobter Sorten, so ziemlich im Klaren; von diesen letzteren haben jedoch noch nicht alle genügende Proben ihrer Verwendbarkeit abgelegt, um hier empfohlen oder selbst nur mit einiger Sicherheit beurtheilt zu werden

Doch wird man immer gut daran thun, die noch nicht hinreichend bekannten Varietäten durch in kleinem Maßstabe vorgenommene Versuche zu erproben und sich dadurch zu vergewissern, ob sich nicht unter ihnen eine Sorte fände, welche verdienen würde, die Liste der zur directen Weinproduction wirklich geeigneten Reben zu vergrößern. Es wird also nothwendig sein, von jeder dieser zu erprobenden Reben sowohl die Tragfähigkeit als auch die Beschaffenheit des von ihr gewonnenen Weines zu erforschen; außerdem müssen natürlich ihr relatives Widerstandsvermögen und vor Allem ihre

Digitized by Google

Anforderungen an die Bodenbeschaffenheit, um ein kräftiges Wachsthum und eine genügende Entwickelung zu erlangen, beobachtet werden.

Die Erfahrung allein giebt Aufschluß darüber, ob die verschiedenen amerikanischen Rebvarietäten in gewissen Bodenarten eine genügende Vegetation entwickeln und auch darin fortfahren können; es ist dies übrigens, wie man heutzutage weiß, der Hauptfehler der amerikanischen Reben: Keine von ihnen begnügt sich mit dem ersten besten Boden und gedeiht überall gleich, wie es ehemals unsere europäischen Sorten thaten. Es besteht im Gegentheil zwischen diesen und jenen ein charakteristischer Unterschied, welcher bei den allerorts mit den amerikanischen Reben vorgenommenen Versuchen schon zahlreiche Mißerfolge zur Folge hatte, und welcher auch in der Zukunft noch recht viele unangenehme Ueberraschungen bereiten kann, wenn man in denselben Irrthümern wie ehemals verharren und aus den gewonnenen Erfahrungen keinen Nutzen ziehen will.

XVII.

Der Jacquez als directer Producent.

Die heutzutage unter dem Namen Jacquez bekannte und im südlichen Frankreich so ungemein geschätzte Rebe, welche in Amerika für gewöhnlich den Namen Ohio führt, ist eine Hybride, was auch die Eigenschaften der zahlreichen aus dem Samen dieser Sorte entsprungenen Untervarietäten vermuthen lassen. Er scheint sich in der That durch seine außerordentliche Vegetationskraft, seine reiche Belaubung, die hellkarminrothe Farbe seiner Triebspitzen und auch durch sein Holz, welches nur wenig Mark enthält und eine glattere und fester anhaftende Rinde, als die meisten europäischen Sorten besitzt, der Vitis aestivalis-Gruppe zu nähern. Aber in einigen anderen seiner Eigenschaften erinnert der Jacquez auch wieder an unsere einheimischen Reben; der größte Theil der aus seinem Samen erzogenen Pflanzen unterscheidet sich wesentlich von den Aestivalis-Reben und nähert sich vielmehr einigen unserer alten Sorten, wie

Digitized by Google

zum Beispiel dem Espar und dem Mourastel, die beide rein spanischen Ursprunges sind.

Man glaubt in der That, daß der Jacquez aus Spanien stamme und erst in den Vereinigten Staaten, wo er bis vor verhältnißmäßig kurzer Zeit fast unbekannt war, eingeführt worden sei; man hatte nur in Texas und in Alabama seine Cultur unter dem Namen Lenoir oder Black-Spanish versucht; dieser letztere Name (schwarzer Spanischer) weist schon auf den spanischen Ursprung dieser Sorte hin. Man fand ihn auch bei Natchez (Mississippi), wo er zuerst von einem Spanier, Namens Jacques, angebaut worden war; daher stammt auch der Name Jack oder Jacques für diese Rebe, woraus man wahrscheinlich durch eine Verwechselung des Endbuchstabens s, den man für ein z las, den Namen Jacquez bildete. Unter diesem letzteren ist diese Sorte jetzt bekannt und verbreitet, und wird denselben in Europa gewiß auch beibehalten.

Der Jacquez ist sowohl der Peronospora als auch dem schwarzen Brenner in ziemlich hohem Grade unterworfen, und konnte ebenso wie unsere europäischen Reben in den Weingärten der Vereinigten Staaten keine günstigen Resultate ergeben. Aus diesem Grunde wurde auch seine Cultur in Amerika schon seit langer Zeit durch die wenigen Weinzüchter, die sie ehemals empfohlen hatten, und selbst von Berckmann, der den Jacquez in Europa eingeführt und von dem Laliman diese Sorte zuerst erhalten hatte, gänzlich aufgegeben. Diese Thatsache beweist schon, wie sehr das Klima des mittleren und östlichen Theiles der Vereinigten Staaten von dem unsrigen, in Bezug auf die Lebensbedingungen der Weinrebe, abweicht. Es tritt hier der merkwürdige Fall auf, daß gerade jene in Amerika am wenigsten geschätzte Sorte sich bei uns am besten bewährt und am meisten in den Weingärten Süd-Frankreichs verbreitet ist.

Hauptsächlich den Nachforschungen Douyssets, eines der eifrigsten Verbreiter der uns hier beschäftigenden Sorte, verdanken wir die Kenntniß einiger interessanter Details über die Cultur dieser Rebe in Amerika.

Digitized by Google

Von den Vereinigten Staaten wurde diese Sorte in Europa eingeführt und schon vor mehr als zwanzig Jahren fand man sie in vielen Rebensammlungen, besonders bei Laliman in Tourate bei Bordeaux und bei Borty zu Roquemaure im Rhônethale. An diesen beiden und noch mehreren anderen, hier nicht aufgeführten Orten traten die vorzüglichen Eigenschaften des Jacquez zuerst zu Tage, und Laliman gebührt das Verdienst, als der Erste dessen Anpflanzung empfohlen zu haben. Wie dem auch immer sei, der Jacquez bietet als Hybride nicht denselben Grad der Widerstandsfähigkeit, wie die meisten der reinen amerikanischen Sorten, und seine Wurzeln werden oft von der Phylloxera angegriffen; er zeigt also in dieser Hinsicht nicht dieselbe Eigenschaft der Immunität wie wir sie unter anderen auch bei der Riparia wahrnehmen.

Im Jahre 1884 wurden die Jacquez-Stöcke häufig vom schwarzen Brenner und im Jahre 1885 auch von der Peronospora heimgesucht. Manche Anlagen waren derart von der letzteren Krankheit ergriffen, daß die ganze Erndte dadurch verloren ging. Aber im Gegensatz zum Grenache, Carignane und zu mehreren anderen Sorten, die sich nur schwer von den Angriffen der Peronospora erholen, wenn sie nicht überhaupt daran zu Grunde gehen, hat der Jacquez, der im Jahre 1885 ungemein davon zu leiden hatte, im darauffolgenden Jahre doch äußerst kräftig ausgetrieben und nicht die geringste Schwächung in seinem Wachsthume gezeigt.

Seine Vegetation ist eine derart üppige, daß sein oberirdischer Theil eine außerordentliche Entwicklung erreicht, in Folge dessen sich auch sein Wurzelsystem dementsprechend kräftig entwickelt, so daß es ihm leicht wird, den Angriffen der Reblaus zu trotzen. In Folge dieser vortheilhaften Eigenschaften, kann der Jacquez, wenigstens in solchen Bodenarten, die ihm ganz besonders behagen und wo er ein sehr kräftiges Wachsthum entwickelt, im Allgemeinen als genügend widerstandsfähig angesehen werden.

Außerdem gedeiht der Jacquez noch in vielen Terraingattungen, in welchen die meisten anderen amerikanischen Reben nicht fortkommen, und man begreift, wenn man sein üppiges Wachsthum und seine dichte, schöne Belaubung bewundert, wohl den Enthu-

Digitized by Google

fiasmus, dessen Gegenstand er war. In neuerer Zeit sind aber zahlreiche Klagen über die Beschaffenheit seines Weines laut geworden, es scheint jedoch aus den abgegebenen Erklärungen hervorzugehen, daß die ihm vorgeworfenen Fehler vorzugsweise in weißen oder mergeligen Bodenarten, und besonders in solchen, die nicht genug Eisenoxyd und Kies enthalten, zu Tage treten. Vielleicht ist man auch bei der Bereitung des Jacquez-Weines unrichtig vorgegangen, und hat nicht die gewöhnlichen Kellerwirthschaftsregeln befolgt. Es ist gewiß, daß sein Wein, sobald er rein und mit Sorgfalt bereitet ist, einen ungemein hohen Gehalt an Farbstoff aufweist, und mit zunehmendem Alter eine Güte erreicht, wie man es anfangs gar nicht für möglich gehalten hätte.

XVIII.

Der Jacquez als Veredelungs-Unterlage.

Der Jacquez scheint auch alle Bedingungen zu einer vorzüglichen Veredelungs-Unterlage zu erfüllen. Man kann in der That an sehr vielen Orten wunderbar gelungene Veredlungen von Aramon auf Jacquez bewundern, die in keiner Hinsicht etwas zu wünschen übrig lassen; überall ist die Verwachsung ganz außerordentlich gut vor sich gegangen, es ist kein Unterschied im Durchmesser des Wurzelstockes und des Stammes, noch irgend ein Auswuchs an der Veredelungsstelle zu bemerken, was Alles sehr günstige Umstände sind. Es ist sehr wichtig, diesen Vorzügen Rechnung zu tragen, wenn es sich darum handelt, eine Propfunterlage für unsere europäischen Sorten zu wählen.

In der Gironde sowie in Lyonnais hat man heutzutage beinahe die Unmöglichkeit erkannt, den Jacquez zur directen Production zu cultiviren; man versucht daher seit einiger Zeit, ihn als Veredlungs-Unterlage zu benützen und scheint mit den bis jetzt erzielten Resultaten recht zufrieden zu sein.

Doch spricht man auch von einigen Fällen, wo die Veredlung europäischer Sorten auf Jacquez mißlungen wäre; diese unglück-

Digitized by Google

lichen Zufälle sind jedoch weit weniger zahlreich, als bei den Veredlungen auf Riparia, und zwar ohne Zweifel deshalb, weil zwischen dem Jacquez und unseren Reben eine nähere Verwandtschaft besteht, als zwischen den letzteren und der Riparia. Diese Frage wird später, wenn wir die Veredlung und ihre Erfolge unter den verschiedensten Verhältnissen besprechen werden, eingehendere Behandlung finden.

Manchmal hat man auch beobachtet, daß die Fruchtbarkeit der auf Jacquez veredelten Reben sich nicht immer auf derselben Höhe erhalte und daß sie, wenigstens in gewissen Fällen, sogar viel zu wünschen übrig lasse. Man führt Beispiele an, wo seit drei oder vier Jahren veredelte Jacquez-Stöcke weniger Ertrag brachten, als eben so alte danebenstehende und unveredelte Jacquezpflanzen. Es sind dies Fragen, die eingehender studirt werden müssen, denn sie sind, wie sich wohl Niemand verhehlen wird, von großer Wichtigkeit. Es scheint übrigens nicht, daß es unter derartigen Verhältnissen, wenigstens in den meisten Fällen von Vortheil sei, die Veredlung in Anwendung zu bringen, da die nicht veredelten Jacquez-Stöcke ohnehin ein Erträgniß bringen; welches bei der jetzigen Lage unseres Weinbaues nicht zu verachten ist.

Ich glaube übrigens, daß diese manchmal auftretende Unfruchtbarkeit der auf Jacquez gepfropften Stöcke durch ganz spezielle außergewöhnliche Verhältnisse des Standortes bedingt sei, denn sie tritt nur, wie ich zu beobachten Gelegenheit hatte, in gewissen, seltenen Fällen auf. Es ist möglich, daß die Bodenbeschaffenheit in dieser Beziehung einen entscheidenden Einfluß ausübe, es kann jedoch auch sein, daß dieser Uebelstand sich mit zunehmendem Alter der Stöcke verringere, wenn nicht ganz verschwinde. Auch wird es vielleicht nothwendig sein, die unfruchtbaren Stöcke einem längeren Schnitte zu unterwerfen, und es ist wohl möglich, daß man denselben durch dieses Mittel die ihnen fehlende Fruchtbarkeit verleihen könnte. Es ist dies eine Frage, die erst dann vollständig gelöst sein wird, wenn man darin eine weiter zurückreichende Erfahrung besitzt; denn bis jetzt hatte man den Jacquez nur als directen Producenten betrachtet, und erst seit sehr kurzer Zeit denkt man

Digitized by Google

auch an seine Verwendung als Pfropfunterlage für unsere europäischen Sorten.

Im Süden beklagte man sich allgemein, daß das Wachsthum der amerikanischen Reben, ob sie veredelt waren oder nicht, durch die Trockenheit des Jahres 1886 sehr schädlich beeinflußt worden sei. Es ist also nicht zu verwundern, wenn die gepfropften Jacquez-Stöcke auch darunter gelitten haben, da ja auch die Peronospora im Jahre 1885 die Weinberge arg mitgenommen hatte.

Doch wie dem auch immer sei, ich glaube nicht nöthig zu haben, in dieser Beziehung die vielen Weinbauer, bei denen der Jacquez wunderbar gedeiht und ein üppiges Wachsthum entfaltet, zu beruhigen. Die Erfahrungen in Bezug auf die Verwendung dieser Rebe zur directen Production sind jetzt nahezu abgeschlossen; was jene hinsichtlich seiner Benutzung als Unterlage anbelangt, so sind sie auf dem besten Wege, vervollständigt zu werden, denn seit zwei oder drei Jahren hat man sehr viel auf Jacquez veredelt und ist jetzt über die sich dabei ergebenden Vor- und Nachtheile schon fast ganz im Klaren.

XIX.

Cultur und Tragbarkeit des Jacquez.

Als man mit den Anpflanzungen dieser werthvollen Rebe begann, beklagte man sich in der ersten Zeit allgemein, daß sich deren Schnittlinge schwer bewurzelten; ohne Zweifel hatte man es damals mit Holz von jungen Stöcken, das nicht vollständig ausgereift war, zu thun.

Man beklagte sich übrigens auch, daß dies bei den Blindhölzern aller Aestivalis-Sorten der Fall sei, und glaubte, den Grund hier in dem langwährenden Transport dieser Reben, von Amerika bis zu uns, suchen zu müssen, was jedoch nicht die einzige Ursache war, denn Riley gab an, daß sich die Aestivalis-Sorten auch in Missouri sehr schwer durch Schnittreben vermehren lassen, weshalb man gezwungen sei, sich Pflanzen durch Absenker zu erziehen.

Digitized by Google

Diese Schwierigkeit bei der Vermehrung scheint mir anzuzeigen, daß das Klima jenes Theiles der Vereinigten Staaten, wo wir diese Blindreben herbekamen, dem Holze der Aestivalis-Sorten nicht wie es hier der Fall ist, gestatte, völlig auszureifen, besonders wenn auch die Peronospora die genügende Erhärtung der Zellen desselben verhindert.

Im südlichen Frankreich besteht dieser Uebelstand nicht im gleichen Maaße, und man kann übrigens die unangenehmen Folgen des schwierigen Anwachsens der Schnittlinge dadurch vermindern, daß man die letzteren erst in die Rebschule setzt und im darauffolgenden Jahre nur gut bewurzelte und kräftige Reben in den Weingarten pflanzt.

Durch die, bei der Cultur des Jacquez schon gewonnenen Erfahrungen hatte man allen Grund zu der Annahme, daß es nothwendig sei, die einzelnen Stöcke etwas weiter auseinander zu setzen, als man es ehemals bei unseren einheimischen Reben gewöhnt war, sei es, daß man sie auf 1,50 m in 2 m von einander entfernten Reihen, oder was noch besser wäre, auf 1,50 m in 2,50 m entfernten Reihen pflanzt (Fig. 3), welch letztere Distanzen ungefähr einer allseitigen Entfernung von 2 m entsprechen würden.

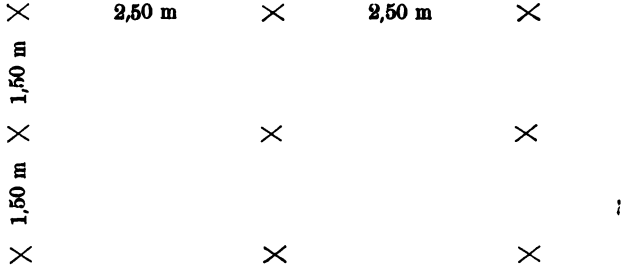


Fig. 3. Pflanzweise mit 2,50 m Reihenentfernung und 1,50 m Stockweite.

Vielleicht würde man selbst gut daran thun, zwei Reihen auf 1,50 m nebeneinander zu setzen, die Stöcke in denselben auf 2 m zu pflanzen und zwischen je zwei solcher Reihen ein Intervall von 3 m zu belassen (Fig. 4).

Digitized by Google

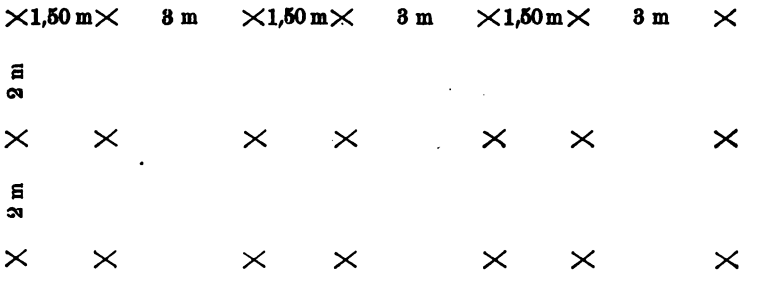


Fig. 4.

Diese Distanzen würden einer Anpflanzung der Stöcke auf 2 m in 2,25 m von einander entfernten Reihen entsprechen; jeder Weinstock hätte somit einen Flächenraum von 4,50 Quadratmeter zu seiner Verfügung und könnte sich üppigst entfalten. Diese Anpflanzungsmethode würde nicht nur eine leichtere und längere Bearbeitung des Bodens mit Gespanngeräthen, sondern eine größere Entwickelung des Holzgerüstes möglich machen. Es kämen auf diese Weise 2222 Stöcke auf den Hectar, also die gleiche Anzahl als wie bei einer Pflanzung von 2 m auf 2,25 m.*)

Die große Entfernung von 3 m könnte streng genommen, auf 2,50 m oder selbst auf 2 m reducirt werden. Es würde dies sogar in Hinsicht auf den Ertrag einige Vortheile, in Bezug auf die Arbeit jedoch nur Nachtheile bringen. Bei den Distanzen von 3 m kann man nicht nur während des ganzen Sommers das Land leicht bearbeiten, sondern auch die Ernte- und Düngerwagen könnten zwischen den Reihen verkehren, was gewiß eine große Ersparniß an Arbeitskräften in sich begreifen würde. Vielleicht wäre auch eine andere Anlage mit noch größeren Vorzügen in Anwendung zu bringen; das große Intervall von 3 m käme nur immer nach je

*) Wenn der Verfasser hier von einer Schwierigkeit bei der Bodenbearbeitung im Sommer spricht, so hat er stets die in seiner Heimath (Languedoc) übliche niedere Schenkelerziehungsart im Sinne, bei welcher die Sommertriebe nicht an einem Unterstützungspfahl aufgebunden werden, sondern frei wachsen und bei kräftiger Vegetation die Zwischenräume zwischen den Zeilen zum Theile ausfüllen. Anm. d. Uebers.

Digitized by Google

vier, 1,5 m von einander entfernten Reihen anzuordnen, jeder Stock hätte somit 3,75 Quadratmeter zu seiner Verfügung, und kämen auf den Hectar 2666 Pflanzen zu stehen.

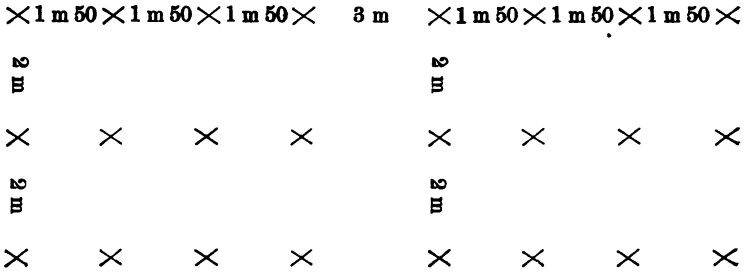


Fig. 5.

Es ist klar, daß alles das, was wir eben gesagt, hauptsächlich für unsere südlichen Landestheile, sowie auch für Corsica, Spanien Italien, ferner für die südlichen Länder der österreichischen Monarchie Geltung hat, denn besonders in diesen Ländern ist der Jacquez berufen, außerordentliche Dienste zu leisten.

Um die Tragbarkeit dieser Sorte stets auf gleicher Höhe zu erhalten, ist es nothwendig, viel reichlichere Düngermengen in Anwendung zu bringen, als wir es bei den europäischen Reben gewohnt waren; dies gilt übrigens im Allgemeinen für alle amerikanischen Reben, die fast ohne Ausnahme in dieser Richtung viel anspruchsvoller sind, als wie unsere europäischen Sorten, und eine energischere Unterstützung ihrer Vegetation erfordern, da sie auch bei der außerordentlichen Entwickelung ihrer Organe viel mehr Kräfte verbrauchen.

Vielleicht wird es zur Vermehrung der Fruchtbarkeit auch nützlich sein, den Jacquezstöcken eine größere Ausdehnung ihres Holzgerüstes zu verleihen, indem man denselben zwei 75 cm bis 1 m lange Tragruthen beläßt und diese an einem gespannten Drahte entlang zieht. Man könnte dieselben mit ihrem Ende auch an kleine Pfähle anbinden und ihnen dabei eine möglichst horizontale Lage geben; dieselben wären alle Jahre durch Ersatztriebe, die man,

Digitized by Google

ohne sie zu pinzieren, senkrecht an Stangen hinaufleitet, zu erneuern, wie man es bei der Schnittmethode Guyot zu thun pflegt.

Alle derartigen Vorrichtungen haben eine wesentliche Vermehrung der Kosten zur Folge, mit denen man bei der Großcultur nothwendigerweise wird rechnen müssen; auch wird es angezeigt sein, zu prüfen, ob Aussicht vorhanden ist, daß die größeren Auslagen auch durch einen entsprechend erhöhten Ertrag gedeckt werden. Es ist dies die wirthschaftliche Seite der Frage, die studiert werden muß, und die durch die Erfahrung allein gelöst werden kann, da das erzielte Resultat nach den jeweiligen, verschiedenen Verhältnissen sehr variiren wird. Ich werde übrigens in einem späteren, dem Schnitte aller amerikanischen Sorten gewidmeten Kapitel auf diese Sache zurückkommen und sie einer ausführlicheren Besprechung unterziehen.

Allgemein beklagt man sich, daß die Jacquez-Pflanzungen erst verhältnißmäßig spät in Ertrag kommen.*) Unsere europäischen Sorten ergaben in der That, wenn sie richtig behandelt wurden, schon im dritten Jahre nach der Anlage eine befriedigende Ernte, die sich während der folgenden zwei bis drei Jahre noch vermehrte. Beim Jacquez dagegen, bei welchem das Wachsthum des Holzes während der ersten Jahre ein weit stärkeres ist, sehen wir die Tragbarkeit etwas später eintreten; im dritten und oft sogar auch im vierten Jahre ist das Ernteergebniß noch ein geringes, manchmal sogar ganz unbedeutendes.

Diese Tragfähigkeit vermehrt sich jedoch glücklicherweise mit dem zunehmenden Alter der Stöcke, ist jedoch weit davon entfernt, je die große Ergiebigkeit vieler unserer europäischen Sorten zu erreichen.

Gleichwohl hat man zu Gunsten des Jacquez auch von Beispielen großer Fruchtbarkeit gehört; ja die genannten Zahlen waren

*) Diese Beobachtung konnte ich nicht machen; im Gegentheil war ich bei einem Besuche der, den Gebrüdern Lévy gehörenden Weingärten in Villanova bei Görz, geradezu überrascht von der ungeheuren Fruchtbarkeit, welche eine erst drei Jahre alte Jacquez-Anlage zur Schau trug; die meisten Stöcke lieferten ungefähr 5—6 Liter Wein. Anm. d. Uebers.

Digitized by Google

derart beträchtlich, daß man sie für Uebertreibung halten mußte. Vielleicht hat man in diesen Fällen aus der Production einiger isolirt stehender, oder auf große Distanzen gepflanzter Stöcke auf den Ertrag größerer Flächen geschlossen, welche Berechnung allerdings ein falsches Resultat ergeben muß, da jeder dieser Stöcke einen viel größeren Raum einnimmt, als es bei der gewöhnlichen Anpflanzung auf 1,50 m im Quadrat der Fall ist. Vor dem Stations-Gebäude von Lattes bei Montpellier existiren zwei in Spalierform gezogene Jacquez-Stöcke, welche im Jahre 1886 zusammen 522 Trauben lieferten. Wenn man den Ertrag pro Hectar derart berechnen wollte, daß man das Ergebniß dieser beiden Stöcke mit der Anzahl der gewöhnlich auf einem Hektar stehenden Pflanzen multiplizirt, so ist es klar, daß man ein ebenso unrichtiges als auch fabelhaftes Resultat bekommen würde. Es ist übrigens nicht ausgeschlossen, daß man in besonderen Fällen, wo der Boden dem Jacquez sehr günstig ist, und man bei reichlicher Düngung einen langen Schnitt anwendet, auch eine sehr große Fruchtbarkeit dieser Rebe wird erzielen können.

Man führt oft die Jacquez-Anlagen des Herrn Azaïs-Marès im Grand-Grange bei Mèze als ungemein üppig wachsend und unvergleichlich fruchtbar an. Ohne Zweifel hat diese Sorte dort, wie übrigens noch an vielen anderen Orten, ganz außerordentlich gute Boden- und Lagen-Verhältnisse, sowie auch eine sachgemäße Behandlung gefunden.

Ich für meine Person hatte nie Gelegenheit, diesen Weinberg zu besichtigen; als ich mir aber vor kurzer Zeit jenen des Baron Seizieux zu Flaugergues bei Montpellier ansah, machte ich die Beobachtung, daß dessen wunderbare, sogenannte Jacquez-Stöcke fast ohne Ausnahme mehr an eine andere, sehr ähnliche, jedoch weit bessere Sorte, an den Lenoir erinnerten, die sich vom eigentlichen Jacquez durch dunklere und weniger eingeschnittene Blätter unterscheidet. Ich war sehr überrascht, als der Besitzer mir sagte, daß die Schnittreben, die zu dieser Anlage verwendet wurden, von Herrn Azaïs bezogen worden seien. Nun erklärte ich mir die außerordentlichen Resultate, welche der Jacquez-Weingarten in Grand-

Digitized by Google

Grange liefert, da die dort befindlichen Stöcke in Wirklichkeit Lenoir- und nicht Jacquez-Pflanzen sind.*)

Es ist übrigens gar nicht nothwendig, vom Jacquez jene außerordentlichen Erträge, wie man sie ihm manchmal beimißt, zu verlangen, damit seine Cultur eine lohnende sei. Selbst bei 35 bis 40 hl per Hektar wird man noch immer ein Reinerträgniß haben, welches den Anbau von Jacquez-Reben vortheilhaft erscheinen lassen wird.**)

Doch unterliegt es keinem Zweifel, daß man mit dieser Rebe niemals ähnliche Erträge erzielen wird, als wie dies ehemals mit dem Aramon der Fall war. Vielleicht wird man ihnen mit Hilfe der Veredlung nahekommen können, doch auch das nur in ganz besonders bevorzugten Bodenarten. Im Allgemeinen wird man jedoch beim Jacquez sowie auch bei anderen veredelten oder nicht veredelten amerikanischen Reben mit einem mittleren Reinerträgniß von 500 bis 600 frcs. pr. Hektar zufrieden sein müssen.

XX.

Auswahl unter den Jacquezpflanzen.

Manche Weinzüchter haben oft von einer zwischen den Jacquez-Stöcken vorzunehmenden Auswahl gesprochen und glauben, zwischen den fruchtbaren und unfruchtbaren Pflanzen unterscheiden zu müssen. Es ist dies eine Thatsache, die, wenn sie auch oft nicht beachtet wird, doch nicht vernachlässigt werden dürfte, wenn es sich um Anlagen zur directen Production handelt.

Ehemals cultivirte man mit Vorliebe den Terret, als eine der geschätztesten Sorten für die Großcultur, ersetzte ihn jedoch

---

*) Der Verfasser hält hier eine Unterscheidung zwischen Jacquez und Lenoir aufrecht, während diese beiden Sorten nach Bush u. Meißner, Foëx, Millardet u. A. ein und dieselbe Varietät vorstellen. Anm. d. Uebers.

**) Der Jacquezwein wird in Frankreich wegen seines großen Gehaltes an Farbstoff und Alcohol zuweilen mit 60 bis 70 frcs. per Hectoliter bezahlt. Anm. des Uebersetzers.

Digitized by Google

ſpäter durch den Aramon. Bei der erſten Sorte beobachtete man häufig degenerirte Stöcke, an welchen die Befruchtung der Blüthen ſchlecht oder unvollkommen vor ſich ging, und nannte dieſelben „Terret coulayre“ was man mit „dem Abröhren unterworfener Terret“ überſetzen könnte. Wenn man aus Unachtſamkeit Schnittreben von ſolchen Stöcken entnahm, ſo vererbt ſich dieſe ſchlechte Eigenſchaft auch auf die neuere Pflanzung fort, weshalb intelligente und ſorgſame Weinzüchter ſich dieſe unfruchtbaren, ſowie die gewöhnlich ſehr reichtragenden Stöcke bezeichneten, die erſteren umpfropften, und nur die letzteren zur Schnittholzgewinnung benutzten. Das über den Terret Geſagte hat übrigens im Allgemeinen für alle Rebſorten Geltung. Es wird immer ſehr vortheilhaft ſein, diejenigen Stöcke, welche Blindholz für neue Anlagen liefern ſollen, mit größter Sorgfalt auszuwählen. So wird man ſich zum Beiſpiel auch beim Jacquez die fruchtbareren Pflanzen merken und nur von dieſen die nöthigen Schnittreben entnehmen müſſen. Auf dieſe Weiſe wäre man im Stande, die Varietät weſentlich zu verbeſſern und ſich eine möglichſt große Fruchtbarkeit der Pflanzen zu ſichern.

Ebenſo iſt es nothwendig, auch diejenigen Jacquezſtöcke, deren Tragfähigkeit zu wünſchen übrig läßt, zu markiren, und im folgenden Jahre nochmals zu beobachten; zeigt ſich der gleiche Fehler von Neuem, ſo wird man dieſe unnützen Stöcke wohl nicht beibehalten, ſondern ſie mit einem Reis einer fruchtbaren Pflanze umpfropfen. Daſſelbe Vorgehen iſt im Uebrigen auch bei allen europäiſchen ſowie auch bei jenen amerikaniſchen Sorten, die zur direkten Produktion dienen, zu beobachten.

XXI.

Krankheiten des Jacquez.

In Amerika hatte der Jacquez eine ganz beſondere Neigung gezeigt, von der Peronoſpora und der Schwarzfäule ergriffen zu werden. Leider iſt derſelbe auch hier in Europa ſtark von der erſten der beiden Krankheiten heimgeſucht.

Digitized by Google

Im Jahre 1885 war die Jacquez-Ernte an sehr vielen Orten wesentlich dadurch beeinträchtigt worden, ja ging sogar häufig ganz verloren.

Die Amerikaner geben an, daß bei ihnen die reinen Aestivalissorten vollständig der Peronospora widerständen, und zeigt uns das Verhalten des Jacquez in dieser Beziehung deutlich, daß diese Sorte nicht rein amerikanischen Ursprunges, sondern eine Hybride ist, die in vielen ihrer Eigenschaften an einige unserer europäischen Reben erinnert.

Im Jahre 1885 hatte also, wie schon erwähnt, die Peronospora die direkt tragenden Jacquez-Weingärten in einer solchen Weise ergriffen, daß die Ernte um ein Beträchtliches verringert, in manchen Fällen sogar vollkommen verloren war, ohne daß jedoch die Pflanzen durch diese Heimsuchung irgendwie geschädigt worden wären; die Grenachestöcke dagegen, die in gleichem Maaße von der Krankheit befallen waren, zeigten im folgenden Jahre eine erhebliche Schwächung ihres Wachsthumes, ja gingen sogar zum Theile ganz ein.

Viele Besitzer von schon im vollen Ertrag stehenden Jacquez-Weingärten, entschlossen sich, erschreckt durch den totalen Verlust der Ernte im Jahre 1885, dieselben mit anderen Sorten umzupfropfen. Die meisten derselben bereuten es später, diese Absicht ausgeführt zu haben, als sie bei ihren Nachbarn die Jacquezstöcke reich mit Trauben beladen und eine Ernte bringen sahen, die man sich nach den heftigen Angriffen der Peronospora im vergangenen Jahre nicht erwartet hatte.

Ein späteres Kapitel soll speziell der Peronospora gewidmet, und dabei der relative Werth der verschiedenen gegen diese Krankheit empfohlenen Mittel, die sich als die wirksamsten erwiesen haben, besprochen werden.

In gleichem Maaße, als wie der Peronospora ist der Jacquez auch dem schwarzen Brenner unterworfen, welcher bei heftigem Auftreten nicht nur die Triebkraft der Pflanze ungemein schwächt, sondern sogar deren Tod herbeiführen kann.

In der Gironde, sowie überhaupt im Südwesten und selbst im Centrum Frankreichs, hat sich der Jacquez als derart empfindlich

Digitized by Google

gegen die beiden Krankheiten gezeigt, daß man seine Cultur zur direkten Weinerzeugung aufgeben mußte; in einigen dieser Gegenden beginnt man aber jetzt, seinen Werth als Pfropfunterlage zu schätzen und ihn als solche in größerem Maaßstabe zu verwenden.

XXII.

Lenoir.

Es existirt in Amerika eine Rebsorte, die unter dem Namen Lenoir bekannt ist und allgemein mit dem Jacquez verwechselt wird; es geschieht dies um so leichter, als diese beiden Sorten in ihrer äußeren Erscheinung die gleichen Eigenschaften aufweisen.

Und doch bemerkte ich, als ich auf der Schule zu Las-Sorres die mit dem Namen Lenoir bezeichneten Stöcke aufmerksam betrachtete, daß an diesen die ausgewachsenen Blätter weniger eingeschnitten und von dunklerer Farbe waren, als jene der dicht daneben-stehenden Jacquezstöcke.

Ich beobachtete auch, daß Aramon und Carignane auf Lenoir veredelt, in demselben Boden eine größere Fruchtbarkeit entwickelten, als wenn sie auf Jacquez-Unterlagen gepfropft waren. Es ist möglich, daß diese Erscheinungen, wo ich sie wahrnahm, durch irgend welche zufällige Umstände hervorgerufen sein konnten; es wird jedoch jedenfalls gut sein, zu untersuchen, ob dieselben auch unter anderen Bodenverhältnissen zu Tage treten werden. Falls diese Wahrnehmung in allen Weingärten ohne Unterschied gemacht werden sollte, dann wäre sie von zu großer Wichtigkeit, um fernerhin ganz übersehen werden zu können.

Es scheint auch, daß man den Lenoir an der Beschaffenheit seines Weines erkennen könne, da sich derselbe während mehrerer Jahre als dem Jacquez-Wein weit überlegen gezeigt hat. Dieselbe Beobachtung wurde auch bei der Kost der Weine dieser beiden, zu Las-Sorres neben einander und auf ganz dieselbe Weise cultivirten Sorten gemacht: Der Lenoir-Wein war stets etwas dunkler und von klarerer Farbe, als jener des Jacquez.

Digitized by Google

Fast in jedem Weingarten, der aus dieser letzteren Sorte besteht, findet man eine gewisse Anzahl von Stöcken, welche die Eigenschaften des Lenoir zur Schau tragen, nämlich fast garnicht gelappte und dunkler gefärbte Blätter besitzen. Man würde gut daran thun, die Trauben dieser Stöcke separat lesen zu lassen, und zu prüfen, ob der aus ihnen gewonnene Wein sich wirklich von dem eigentlichen Jacquez-Wein in der oben angegebenen Weise unterscheidet. Es ist dies ein Versuch, der wenig Mühe bereitet und vielleicht auch kein Resultat liefert, nichtsdestoweniger aber doch nicht unterlassen werden sollte.

Es ist übrigens auch möglich, daß diese Thatsache auch nur in solchen Bodengattungen, die jenem von Las-Sorres ähnlich sind, zur Beobachtung gelangt; falls jedoch die Erfahrung das Gegentheil zeigen, und sich diese Wahrnehmungen in allen Terrainarten bestätigen sollten, würde man besser thun, dem Lenoir vor dem Jacquez den Vorzug zu geben, und allmählig die letztere Sorte durch die erste zu ersetzen.

Bei der Besprechung des Jacquez habe ich schon erwähnt, daß jene Stöcke bei Herrn Azaïs-Marès, deren wunderbare Fruchtbarkeit man allgemein rühmt, eher der eben beschriebenen Lenoir-Sorte anzugehören scheinen, welcher Umstand auch die Ueberlegenheit dieser letzteren über den Jacquez, mit dem man sie lange verwechselt hat, bestätigen würde.

XXIII.

Othello.

Der Othello ist, wie der Jacquez, ein Kreuzungsprodukt zwischen einer amerikanischen und einer europäischen Rebe und steht der Vitis vinifera weit näher, als dies beim Jacquez der Fall ist. Es ist dies ein Umstand, der auf eine verhältnißmäßig geringe Widerstandsfähigkeit dieser Sorte gegen die Phylloxera schließen läßt, umsomehr, als dieselbe von amerikanischer Seite nicht von der Vitis Aestivalis, sondern von einer anderen weniger widerstandsfähigen Rebe abstammt.

Digitized by Google

Der Othello wurde von Charles Arnold zu Paris in Canada erzogen und erhielt zuerst den Namen „Arnold's Hybride Nr. 1". Er entstammt dem Samen einer Sorte, welche in Canada Clinton genannt wird, jedoch nicht die wahre Clintonrebe ist; der europäische Vater war die viel verbreitete Sorte Black-Hamburgh.

Von diesem letzteren hat der Othello seine große Fruchtbarkeit, die schwarze Farbe und Größe seiner Beeren, sowie auch die geschulterte Form seiner Trauben erhalten; dieselben unterscheiden sich jedoch dadurch von jenen des Black-Hamburgh oder Frankenthaler's, daß ihre Beeren viel gedrängter stehen, als bei den letzteren; auch die Blätter des Othello erinnern in manchen ihrer Merkmale an solche europäischer Reben.

Die Hybridität dieser Sorte offenbart sich am besten durch die ganz verschiedenartige Anordnung der Trauben und Ranken an den einzelnen Trieben.

Man weiß, daß an den Rebtrieben die Trauben und die deren Stelle einnehmende Ranken stets gegenüber den Blättern stehen, und zwar ist die Anordnung eine derartige, daß stets zwei Blätter hintereinander entweder je eine Traube oder eine Ranke, das dritte darauf folgende Blatt jedoch stets sich gegenüber eine leere Stelle hat. Diese Vertheilung von Ranken und Trauben zeigt sich ohne Ausnahme an jedem Triebe aller europäischen Reben.

Fast an allen Othellostöcken kann man nun leicht einige Triebe finden, die den eben beschriebenen Charakter aufweisen. Auf anderen Trieben kann man dagegen beobachten, daß sich 5, 6 und mehr Ranken ohne Unterbrechung auf einander folgen, wie es bei der Vialla, dem Franklin und mehr noch bei allen Labrusca-Varietäten der Fall ist.

Es wäre interessant, von jenen Trieben, welche die eine, als auch von solchen, welche die andere charakteristische Eigenschaft aufweisen, Schnittholz zu entnehmen, um zu sehen, ob man an den daraus gewonnenen Pflanzen die verschiedenen Formen fixiren könnte, und ob sich zwischen denselben nicht Unterschiede in Bezug auf die Tragbarkeit ergeben würden.

Vielleicht wird man nicht gleich beim ersten Versuch zum

Digitized by Google

gewünschten Resultate gelangen und die Formen definitiv fixiren können; durch intelligente Auswahl des Schnittholzes wird dies aber gewiß nach und nach zu erreichen sein.

Da der Fuchsgeschmack der Trauben ganz besonders jenen Sorten eigen ist, deren Triebe immer erst nach 4—7 unmittelbar aufeinander folgenden Ranken einen Knoten ohne diese Haftorgane zeigen, so ist es wahrscheinlich, daß Pflanzen, die aus Othello-Schnittlingen, welche diese Eigenschaft aufweisen, erzogen sind, auch diesen Geschmack ganz besonders stark in ihren Trauben entwickelt haben werden. Dem entsprechend würden jene Stöcke, die aus Schnittlingen, welche die Ranken nach der Art der europäischen Reben angeordnet haben, entstanden sind, Trauben hervorbringen, welche einen geringeren, oder auch gar keinen Fuchsgeschmack erkennen lassen und dem zufolge auch einen Wein besserer Qualität liefern. Versuche in dieser Richtung sind nicht genug zu empfehlen und von jenen Weinbauern, bei denen der Othello gut gedeiht, auch leicht auszuführen.

Außer dieser speziellen Eigenschaft, daß seine Triebe eine unregelmäßige Rankenstellung aufweisen, nähert sich der Othello noch in manchen anderen Eigenschaften den Labrusca-Reben, und zwar besonders durch seine Blätter, welche an der Unterseite mit einem leichten Flaum überzogen und von sehr dunkler Färbung sind, ferner durch den mehr oder weniger ausgesprochenen Fuchsgeschmack seiner Trauben, und in Folge dessen auch durch die Qualität des aus denselben gewonnenen Weines. Im Westen Frankreichs und in der Lyoner Gegend soll der Fuchsgeschmack keineswegs ein auffallender sein und manchmal sogar vollkommen verschwinden; in südlicheren Gegenden ist derselbe jedoch genügend stark hervortretend, auf daß man sich mit diesem Fehler ernstlich beschäftige und ihn zu beheben suche. Auch der Standort hat in dieser Richtung einen Einfluß auf die Traube, da die Stärke des Fuchsgeschmackes in den verschiedenen Bodenarten eine variirende ist; derselbe verliert sich übrigens in den meisten Fällen, wenn der Wein zwei oder drei Jahre im Faß lagert.

Doch wie dem auch immer sei, der Othello hat fast überall

Digitized by Google

sehr gute Eigenschaften entwickelt, er gedeiht in den meisten Bodenarten, und seine Schnittreben bewurzeln sich mit großer Leichtigkeit.

Seine Abstammung von einem europäischen Vater, erlaubt nicht, ihn als absolut widerstandsfähig anzusehen, und in der That hört man auch von einigen Fällen, wo Othello-Anlagen durch die Angriffe der Phylloxera geschwächt worden, einzelne Stöcke sogar zu Grunde gegangen seien.

In solchen Bodenarten, die dem Othello nicht die gewünschten Bedingungen zur Widerstandsfähigkeit bieten, wird man vielleicht gezwungen sein, das geringe Resistenz-Vermögen durch irgend welche Bekämpfungsmittel, wie Schwefelkohlenstoff ꝛc. zu unterstützen.

Man muß übrigens zugeben, daß die gewöhnlich ungemein starke Vegetationskraft dieser Sorte wohl dazu angethan ist, ihre relative Widerstandsfähigkeit zu erhöhen, trotz der Anwesenheit einer großen Menge von Rebläusen auf den Wurzeln, die man in den meisten Fällen constatiren konnte.

Allgemein wird anerkannt, daß der Othellowein, wenn auch weniger als jener des Jacquez, jedoch immer noch sehr stark gefärbt ist, und viele Weinzüchter behaupten sogar, daß er der beste unter allen, aus amerikanischen Reben gewonnenen Weinen sei.

Man sagt dem Othello noch nach, daß sein Holz sehr brüchig sei, was allerdings in windiger Lage ein großer Fehler wäre, und daß er auch die üble Eigenschaft besitze, die Blätter an der Basis seiner Triebe vor der Zeit abzuwerfen, was jedoch, wie man beobachtet haben will, durch unzweckmäßig ausgeführtes Schwefeln verursacht werden soll. Es wurde auch wahrgenommen, daß sich seine Tragbarkeit nicht auf gleicher Höhe erhalte und daß sich dieselbe in solchen Bodenarten, welche dieser Rebsorte wenig zusagen, manchmal von Jahr zu Jahr verringere.

In Bezug auf die Beschaffenheit des Bodens hat sich der Othello weit weniger anspruchsvoll gezeigt, als die meisten anderen amerikanischen Reben. Er theilt diesen Vorzug mit dem Jacquez, und gedeiht noch in denselben Terraingattungen wie jener, das heißt in solchen, die weder von zu weißer Farbe noch zu lehmig sind.

Digitized by Google

Wenn durch eine langjährige Erfahrung dargethan sein wird, daß sein Gedeihen ein dauerndes sei, dann würde die Cultur des Othello entschieden von Vortheil sein. Es wurden jedoch recht zahlreiche Mißerfolge mit dieser Sorte gemeldet, so daß man mit der Verbreitung derselben noch langsam vorgehen muß, bis die Erfahrung erst sicher ihre Vorzüge und Nachtheile klargelegt hat. Vorderhand wird man daher gut daran thun, den Othello nur in ihm zusagenden, fruchtbaren Boden zu setzen und ihm reichliche Düngung zu Theil werden zu lassen, damit er im Stande sei, sich erfolgreich gegen die Angriffe der Reblaus zu vertheidigen.

XXIV.

Canada und Brant.

Außer dem Othello hat Charles Arnold noch zahlreiche andere Hybriden, von denen die meisten in Amerika sehr geschätzt sind, erzogen. Als eine der besten darunter gilt bei den Weinbauern der Vereinigten Staaten die Cornucopiarebe (Arnold's Hybride Nr. 2), die im Jahre 1873 auch bei uns eingeführt und an sehr vielen Orten versucht wurde, sich jedoch leider als sehr empfindlich gegen die Angriffe der Phylloxera gezeigt hat. Im Süden Frankreichs mußte man aus diesem Grunde von ihrer weiteren Anpflanzung Abstand nehmen, doch ist es möglich, daß sie sich in der Gironde und in Lyonnais besser bewähren und unter günstigen Verhältnissen vielleicht recht gute Dienste leisten wird.

Hier soll jedoch von zwei anderen Hybriden die Rede sein, die ebenfalls von Arnold erzogen sind, und viel später bei uns eingeführt wurden, als die beiden vorhergehenden. Man kennt dieselben erst seit zu kurzer Zeit, um schon ihren wahren Werth abschätzen zu können, es wird jedoch von vielen Seiten behauptet, daß sie eines Versuches wohl werth wären. Es sind dies die beiden Sorten Canada und Brant, von denen sich einige kräftige Stöcke im Sortiment der Ackerbauschule zu Montpellier befinden, welche in den neun Jahren, die seit ihrer Pflanzung verflossen sind, ein recht üppiges Wachsthum entwickelt haben.

Digitized by Google

Diese beiden, nahe miteinander verwandten Sorten, welche sogar manche Eigenschaften gemeinsam haben, wurden ebenso, wie der Othello, aus Samen der unter dem Namen Clinton von Canada bekannten Sorte gewonnen. Die künstliche Befruchtung war in diesem Falle mit Blüthenstaub einer in Amerika unter der Bezeichnung „Black-Saint-Peters" verbreiteten Sorte, die man für identisch mit unserem Alicante oder Grenache hält, vorgenommen worden.

Brant und Canada sind beide gleich fruchtbar, und kann ihre Tragbarkeit, wenn man die Stöcke einem langen Schnitt unterwirft, als eine genügende betrachtet werden. Die Trauben sind in großer Anzahl vorhanden, jedoch klein; die Beeren rund, schwarz und mit einem starken Reif überzogen. Sie haben keinen üblen Beigeschmack und könnten auch für die Tafel dienen; der aus ihnen gewonnene Wein hat ein angenehmes Bouquet und eine schöne, rothe Farbe, ist jedoch weniger dunkel als jener des Jacquez.

Die Ranken sind in der gleichen Weise angeordnet, wie bei unseren europäischen Reben, nämlich stets zu zwei mit einem leeren Knoten dazwischen; die Internodien sind kurz; die Blätter beider Sorten sind wenig von einander unterschieden; sie sind sehr scharf gezähnt und sehr tief eingeschnitten, doch zeigt sich diese Eigenschaft nur an den vollkommen ausgebildeten Blättern, während die anderen fast garnicht gelappt sind.

Die diese beiden Sorten von einander unterscheidenden Eigenschaften sind folgende:

Die Traube von Canada (Arnold's Hybride Nr. 16) ist gewöhnlich einfach, oft jedoch geschultert und ziemlich lang. Die Beeren sind recht groß; die Haut ist zart, der Saft reichlich.

Bei Brant (Arnold's Hybride Nr. 8) ist dagegen die Traube fast niemals geschultert und auch weniger lang, die Beeren kleiner und gedrängter stehend; die Triebspitzen sind mit einem weichlichen Flaum überzogen, während sie bei Canada fast ganz grün sind.

Die hier gegebenen kurzen Beschreibungen dieser beiden Sorten beziehen sich auf Stöcke in der Collection der Schule zu Montpellier. Nach Bush und Meißner scheint es jedoch, daß das über die Canada Gesagte für den Brant Geltung hätte, und umgekehrt.

Digitized by Google

Diese beiden Sorten sind in Europa noch wenig verbreitet, und findet man sie nur in einzelnen Sortimenten. Es ist daher noch schwer, dieselben zu beurtheilen und ihren relativen Werth abzuschätzen. Man hat ihnen vorgeworfen, daß ihr Wein zwar recht gut, von reinem Geschmack und genügender Farbe sei, jedoch nur einen geringen Alcoholgehalt besitze. Doch hat man andererseits an verschiedenen Orten von beiden Sorten sehr gute Weine erhalten, die den oben genannten Fehler nicht besaßen.

Von verschiedenen Seiten hört man auch klagen, daß sich diese beiden Sorten an mehreren Orten sehr empfindlich gegen die Angriffe der Phylloxera gezeigt hätten, und daß sogar viele Pflanzen aus diesem Grunde eingegangen seien. Die fünf Stöcke dieser Reben, welche sich an der Schule von Montpellier befinden, scheinen jedoch, nach langjähriger Erfahrung, ein relativ recht großes Widerstands-Vermögen zu beweisen.

Doch wie dem auch immer sein möge, es wird stets gut sein, mit diesen Sorten ebenso, wenn nicht noch vorsichtiger vorzugehen, als wie mit dem Othello, da sie noch weniger bekannt sind und erst genügend erprobt werden müssen, bevor man sich an größere Anpflanzungen wagen darf. Jedenfalls wird man sie aufmerksam beobachten müssen, um zu erkennen, in welchen Terrainarten sie sich freudig entwickeln, und ob sie wirklich alle jene guten Eigenschaften besitzen, die man ihnen nachrühmt.

XXV.

Andere zur direkten Production geeignete Sorten.

Es wird nothwendig sein, jetzt noch einige Worte über eine gewisse Anzahl von Reben, die zum größten Theil Hybriden, seit einiger Zeit als direkte Producenten versucht, oder von jenen Weinzüchtern, die sie probeweise angebaut haben, als solche empfohlen wurden, zu erwähnen. Einige derselben sind schon genügend bekannt, auf daß man über sie auf Grund zahlreicher und mehrjähriger Erfahrungen ein Urtheil abgeben kann. Die meisten davon kennt man

Digitized by Google

jedoch wenig, und es ist nothwendig, daß die Erfahrung einiger Jahre, die Lobpreisungen über dieselben, die von den betreffenden Züchtern, sowie auch von den Verbreitern ausgehen, bestätige. Versuche mit ihnen sind deshalb nothwendig, damit man sich Rechenschaft geben könne über ihr relatives Widerstandsvermögen gegen die Phylloxera, über die Bodengattungen, die ihnen günstig sind, über ihre Triebkraft, ihre Fruchtbarkeit und endlich über die Qualität des von ihnen gewonnenen Weines.

Es sind dies Versuche, die nicht in einem oder zwei Jahren abgeschlossen werden können; jede dieser Sorten muß während einer längeren Zeit cultivirt und aufmerksam beobachtet werden, damit man über ihre Vorzüge und Fehler in's Klare komme. Ich will von jeder der hier folgenden alphabetisch geordneten Sorten eine kurze Beschreibung geben, und dabei ihrer guten und schlechten Eigenschaften Erwähnung thun.

Agawam. — Eine der zahlreichen von Rogers in Salem (Massachusetts) erzogenen Hybriden. Schöne, frühreifende Traube, deren große rothe Beeren einen leichten Muskatgeschmack besitzen. Die Pflanzen haben im Allgemeinen nur ein mittelmäßiges Wachsthum, und ihre Wurzeln wenig Widerstandsvermögen gegen die Phylloxera gezeigt.

Alvey. — Gilt als Hybride zwischen Vitis vinifera und Aestivalis. Diese Sorte, von aufrechtem Wuchs, besitzt oft eine üppige Vegetation, und alle Besucher des Versuchsfeldes von Las-Sorres bewundern dort eine Reihe von wahrhaft wunderbar kräftigen Alvey-Stöcken. Und doch ist eine andere, dicht daneben stehende, aber um einige Jahre ältere Reihe von derselben Sorte, von weniger gutem Aussehen; die Blätter der darin befindlichen Stöcke haben eine gelbliche Färbung, was kein gutes Zeichen für die Zukunft der Pflanzen ist

Die Blätter dieser Sorte sind scharf gezähnt, fast garnicht gelappt, von hellgrüner Farbe, und auf ihrer Unterseite von einem leichten Flaum überzogen. Die Triebspitzen sind wollig und von weißlicher, etwas rosenroth schimmernder Farbe. Die Ranken stehen immer paarweise, sind klein und lösen sich, wie bei unseren euro-

Digitized by Google

päischen Reben, leicht ab. Die Internodien sind sehr kurz. Die Trauben sind nicht groß, die Beeren sehr klein; außerdem ist diese Sorte stark dem Abröhren unterworfen, ihre Tragbarkeit daher im Allgemeinen eine unbedeutende. Man hat versucht, durch einen langen Schnitt, sowie durch Pincements ihre Fruchtbarkeit zu erhöhen, jedoch keinen merklichen Erfolg erzielt.

An der Ackerbauschule zu Montpellier, sowie auch in vielen anderen Weingärten, wo man den Alvey versuchsweise angepflanzt hat, ergab er nur sehr mittelmäßige, manchmal sogar recht entmuthigende Resultate. Da man somit nicht hoffen konnte, diese Sorte zur direkten Production zu verwenden, versuchte man, dieselbe als Pfropf-Unterlage zu benutzen.

Die Veredlung unserer europäischen Sorten auf Alvey gelingt leicht, ja diese Sorte hat sich sogar in manchen Fällen als eine recht gute Unterlage, namentlich für Aramon und Carignane erwiesen; doch wurde beobachtet, daß die aufgepfropfte europäische Rebe schon nach wenigen Jahren merklich im Wachsthum nachlasse. Die Anpflanzung dieser Sorte wird daher immer mehr und mehr aufgegeben da sie thatsächlich nur in sehr seltenen Fällen ein zufriedenstellendes Resultat ergab.

Autuchon. — Diese Sorte ist eine Züchtung Arnold's aus Samen von Clinton, dessen Blüthen mit Chasselas doré befruchtet worden waren. Ebenso, wie beim Othello, haben auch bei dieser Sorte einige Triebe die Ranken in der Weise, wie die europäischen Sorten angeordnet, während andere Triebe immer erst nach 5—7 Ranken ein leeres Internodium zeigen. Die Blätter sind von dunkler Farbe, sehr tief eingeschnitten und von violetten Blattstielen getragen; auch das Rebholz ist stellenweise violett gefärbt.

Die Traube ist oft geschultert, die Beeren sind weiß und von mittlerer Größe. Diese Sorte wird im Westen Frankreichs als Tafeltraube betrachtet, doch wird ihr, besonders im Süden, stark hervortretender Fuchsgeschmack kaum gestatten, sie mit Vortheil dort zu diesem Zwecke anzubauen.

Black-July. — Diese, auch Devereux genannte Sorte gehört zweifellos zur Aestivalis-Gruppe, ja ähnelt sogar in ihrem

Digitized by Google

Wuchs und ihrer Belaubung dem Cunningham, und hat sich an der Schule zu Montpellier, wo sie seit acht Jahren cultivirt wird, als eine der üppigsten Varietäten erwiesen. Zu Las-Sorres, sowie auch in vielen anderen Weingärten ist das Wachsthum des Black-July ein weit schwächeres. Man beobachtete, daß die Blätter an den Enden der Triebe oft eine gelbe Färbung annahmen, und daß die Stöcke dieser Sorte an vielen Orten eingingen oder sich in einem sehr schlechten Zustande befanden, weshalb man deren Cultur fast überall aufgegeben hat.

Die Rinde ist, wie bei allen Aestivalissorten, am reifen Holze purpurroth; die Ranken sind kurz, nach Art der europäischen Reben angeordnet und lange am Holze verbleibend.

Die Trauben sind klein, von länglicher Gestalt, gewöhnlich geschultert und in großer Anzahl vorhanden; die Beeren sind klein und tiefschwarz.

Der Wein aus ihm ist gut gefärbt, stark und von angenehmem, manchmal sogar sehr gutem Geschmack. Was die Tragbarkeit anbelangt, so ist dieselbe kaum halb so groß als jene des Jacquez und die Verbreitung des Black-July zur direkten Production in Folge dessen nicht vortheilhaft. Das gewöhnliche Ernte-Ergebniß ist 15—20 hl von dem Hectar und steigt nur unter ganz besonders günstigen Verhältnissen, in guter Erde und bei langem Schnitt auf 25—30 hl. Durch Erziehung dieser Sorte in großen Formen könnte man vielleicht die Tragfähigkeit etwas erhöhen, doch steht zu fürchten, daß dieselbe niemals eine genügend große sein werde, um den Black-July zur direkten Weinerzeugung anzupflanzen.

Man hat auch an vielen Orten versucht, unsere europäischen Reben auf diese Sorte zu pfropfen. Für Aramon und Alicante hat sie sich als recht geeignet, für andere Sorten jedoch als nur mittelmäßig und manchmal sogar als schlecht erwiesen. In den meisten Fällen beklagt man sich, daß die Fruchtbarkeit der Edelrebe sich nicht lange erhalte, und daß die gepfropften Stöcke nach wenigen Jahren sehr im Wachsthum nachließen.

Doch wie dem auch immer sein möge, der Black-July wird in Folge seiner üppigen Vegetation und seiner verhältnißmäßig

Digitized by Google

sehr großen Widerstandsfähigkeit in gewissen Bodenarten, wo er freudig gedeiht, einige Dienste erweisen können, und werden die Weinbauer gut daran thun, einige Stöcke dieser Sorte probeweise anzupflanzen.

Delaware. — Wurde in Europa durch Berkmann und Le-Hardy-de-Beaulieu eingeführt, welch Letzterer eine gewisse Anzahl von Wurzelreben vor ungefähr zehn Jahren im südlichen Frankreich vertheilte; doch konnte diese Rebe, außer bei einigen wenigen Besitzern, dort nicht gedeihen, da sie den Angriffen der Phylloxera zu wenig Widerstand leistete, und da sie sich außerdem noch sehr schwer durch Schnittreben vermehren läßt, so hat man die Cultur derselben fast ganz aufgeben müssen. Im Westen Frankreichs wird der Delaware jedoch als widerstandsfähig angesehen, und seine rosenrothen, für die Tafel sehr geschätzten Früchte liefern einen recht guten Weißwein, welcher nicht den geringsten Beigeschmack besitzt. Auch bei Champin, der diese Sorte seit zwölf Jahren cultivirt, hat sie sich stets als sehr kräftig gezeigt und dem Besitzer nie zu Klagen Veranlassung gegeben.*)

Elvira. — Nach Einigen soll diese Sorte aus Samen des Taylor entstanden sein, nach Anderen jedoch ein Kreuzungsproduct zwischen Riparia und Labrusca darstellen; in der That nähert sich diese Sorte durch die ununterbrochene Reihenfolge der Ranken, durch die großen ungelappten Blätter und durch den leichten Flaum auf der Unterseite derselben entschieden dieser letzteren Gruppe. Sie bringt eine recht große Menge von weißen Trauben hervor, da

*) Dieses und noch viele andere in diesem Buche vorkommenden Beispiele, daß Rebsorten im Süden Frankreichs der Reblaus unterlagen, während sie sich in nördlicheren Gegenden als widerstandsfähig erwiesen, zeigt eben, wie ungeheuer groß der Einfluß des Klimas auf diese Eigenschaft der amerikanischen Reben ist, und in welch hohem Maaße man demselben bei der Wahl der anzupflanzenden Sorte Rechnung tragen muß. Bekanntermeise breitet sich die Phylloxera in südlichen Gegenden viel schneller aus, das heißt, ihre Vermehrung ist, wahrscheinlich in Folge des länger dauernden Sommers eine viel rapidere, so daß die hier zu cultivirenden Reben ein relativ viel größeres Widerstands-Vermögen besitzen müssen, um sich gegen die heftigeren Angriffe der Rebläuse mit Erfolg wehren zu können. Anm. d. Uebers.

Digitized by Google

dieselben jedoch klein sind, so ist auch die Menge des erzielten Weines eine ziemlich geringe und im südlichen Frankreich sogar als geringer angesehen, als jene von Black-July. Man beklagt sich auch darüber, daß die Trauben nicht zu gleicher Zeit reifen und daß der Wein aus Elvira einen recht hervortretenden Fuchsgeschmack besitze.

In Bezug auf das Wachsthum hat sich diese Sorte sowohl an der Schule zu Montpellier als auch zu Las-Sorres als sehr kräftig gezeigt, und zwar schon seit einer längeren Reihe von Jahren. Doch ist dies nicht überall der Fall, und werden mehrere Beispiele von ganz fehlgeschlagenen Elvira-Anpflanzungen angeführt. Da übrigens ihre Tragfähigkeit stets eine unbedeutende ist, so kann ihr Anbau zur direkten Weinerzeugung, wenigstens für südliche Länder, nicht empfohlen werden. In anderen Gegenden scheint ihr Verhalten nicht dasselbe zu sein, denn nach Daurel ist diese Sorte im Westen hochgeschätzt und als sehr geeignet zur Wiederherstellung der Weingärten von Armagnac und Charentes betrachtet. Sie soll dort eine recht große Menge eines zwar nicht reinschmeckenden, doch recht starken Weines hervorbringen, der zur Herstellung eines recht guten Cognacs mit sehr angenehmem Aroma dient.

Ohne Zweifel würde die Elvira auch hier, wenn sie einem längeren Schnitt unterworfen würde, eine größere Tragbarkeit entwickeln.

Man hat diese Sorte auch als Pfropf-Unterlage versucht und bemerkt, daß sie im Allgemeinen sehr leicht die Veredluug annimmt; die Triebkraft der auf sie veredelten Stöcke ist jedoch meistens eine ungenügende, und auch die Fruchtbarkeit derselben soll zu wünschen übrig lassen. Dies trifft übrigens auch nicht für alle Gegenden zu, im Drôme-Departement ist man wenigstens mit der Elvira als Unterlage sehr zufrieden und Champin hält sie für eine der besten Sorten, um unsere europäischen Reben auf sie zu pfropfen.*)

*) Die häufigen Mißerfolge, die man in Frankreich mit den amerikanischen Sorten erlitten hat, sind fast immer auf grobe Fehler in der Wahl der Sorte, sowie auch in der Vorbereitung des Bodens und auf schlecht ausgeführte Veredlung zurückzuführen. Jede aus Amerika als gut empfohlene

Digitized by Google

Noah. — Eine noch üppiger wachsende Sorte als die Elvira, die übrigens in ihren Haupteigenschaften sehr an die Letztere erinnert. Sie scheint von größerer Tragbarkeit, und die Beeren von bedeutenderen Volumen zu sein, ohne daß jedoch der Fuchsgeschmack ein geringerer wäre.

Dieselbe ist im Allgemeinen recht widerstandsfähig, und ihre an der Schule zu Montpellier befindlichen Stöcke haben ein ganz wunderbar kräftiges Wachsthum entwickelt.

Die Triebe kriechen auf dem Boden entlang, die Ranken folgen stets in größerer Anzahl aufeinander, und die Unterseite der Blätter ist von etwas weißlicher Farbe.

Wenn der Wein aus Noah sorgfältig bereitet wird, so verbessert er sich rasch, und nach wenigen Monaten ist, wie übrigens auch bei vielen anderen Sorten, der ihm anhaftende Fuchsgeschmack

---

Rebe wurde ohne Auswahl in jeden Boden gesetzt, ohne daß man sich vorher gefragt hätte, ob derselbe auch deren Anforderungen entspreche. Die vorherige Bearbeitung des Bodens geschah in sehr vielen Fällen nur auf 15—20 cm Tiefe, ja oft wurden die amerikanischen Reben nur in kleine Löcher gepflanzt, und der Boden garnicht vorher gelockert. Und gerade in dieser Beziehung sind die Wurzeln der amerikanischen Rebsorten sehr anspruchsvoll. In ihrer Heimath wachsen sie zumeist in humusreicher, fruchtbarer und ziemlich lockerer Erde und nun sollten sich sich auf einmal mit einer ausgesogenen, oft dürren und nur einige Centimeter dicken Erdkrume begnügen, die auf einem harten Untergrund aufliegt, der das tiefe Eindringen der Rebwurzeln nicht gestattet. Außerdem wurden die amerikanischen Sorten auch meistens in ganz niederen Formen erzogen und einem ganz kurzen Schnitte (Bockschnitt) unterworfen, was ganz ihrer Natur, als sich üppig entwickelnde Schlingpflanzen, widerstreitet. Die Folge der außerordentlichen Reduction des oberirdischen Theiles der Pflanze war natürlich ein Kränkeln des ganzen Stockes und demgemäß auch eine weit geringere Widerstandsfähigkeit gegen die Phylloxera. Es kann deshalb nicht genug auf die Nothwendigkeit hingewiesen werden, die amerikanischen Reben als direkte Producenten, sowie auch die auf dieselben veredelten europäischen Sorten in möglichst großen Formen zu erziehen, und einen sehr langen Schnitt anzuwenden, da anderenfalls die oberirdische Entwickelung nicht im Einklang mit dem kräftigen Wurzelsystem steht, in Folge dessen das Letztere nicht genügend ernährt und in seinem Widerstands-Vermögen wesentlich geschwächt wird. Anm. d. Uebers.

Digitized by Google

nicht nur erträglich, sondern sogar recht angenehm geworden. Für den Westen Frankreichs scheint somit diese Sorte zur direkten Production noch geeigneter zu sein als die Elvira.

In südlicheren Gegenden dürfte der starke Fuchsgeschmack stets ein Hinderniß für die Verbreitung dieser Sorte zur direkten Production sein, wenigstens in dem Falle, als es nicht gelingen sollte, diesen üblen Beigeschmack durch entsprechende Kellerbehandlung abzuschwächen, oder ganz zu beseitigen.

Senasqua. — Diese Sorte ist aus dem Staate Newyork bei uns eingeführt worden, wo sie ein gewisser Underhill erzogen haben soll, und wurde in letzter Zeit sehr empfohlen; man nimmt an, daß sie ein Kreuzungsproduct des Concord und einer europäischen Sorte, des Black-Prince, sei. Es wäre dies gerade keine besondere Empfehlung, da der Concord sich bei uns als ungemein anspruchsvoll und auch empfindlich gezeigt hat, und die andere Sorte, als zur Vitis vinifera gehörig, keine Aussichten auf Widerstandsfähigkeit gegen die Phylloxera bietet. Doch scheint man diese Rebe sowohl im Rhônethal, als auch in der Gironde, wo sie seit einigen Jahren versuchsweise angebaut wird, sehr zu schätzen und sagt ihr eine recht bedeutende, mit jener des Othello zu vergleichende Fruchtbarkeit nach.

Die Senasqua treibt spät aus, was für viele Gegenden ein großer Vortheil ist. Die Ranken sind auf manchen Trieben nach Art der europäischen Reben angeordnet, auf anderen hingegen folgen sie fast ununterbrochen auf einander. Die großen Blätter sind gelappt und auf der Unterseite von weißlicher Färbung; die Triebspitzen sind leichtwollig und schön bernsteingelb. Die Trauben sind lang und gewöhnlich geschultert, die Beeren sehr dicht stehend, schwarz und stark bereift. Der daraus gewonnene Wein ist von schöner Farbe und genügend stark, besitzt jedoch manchmal einen leichten Fuchsgeschmack. Manche Weinzüchter erklären sich für sehr befriedigt von dem Erträgniß des Senasqua, ja ziehen diese Sorte sogar dem Othello vor.

Doch ist diese Rebe noch nicht genug verbreitet, als daß man schon jetzt beurtheilen könnte, ob sich in der That alle ihr beige-

Digitized by Google

legten guten Eigenschaften in unseren Weingärten bewähren werden. Es wird gut sein, noch einige Zeit zu warten, damit man sich über den Grad ihres Widerstands-Vermögens, sowie auch über die Beschaffenheit des ihr zusagenden Bodens Rechenschaft geben könne.

Triumph. — In Bezug auf diese Sorte muß man denselben Vorbehalt machen, als wie es bei der Beschreibung des Senasqua geschehen ist. Sie ist in der That auch das Kreuzungsproduct des Concord mit einer europäischen Sorte, dem Muskat-Gutedel, den man in Amerika unter dem Namen Joslyn's St.-Alban kennt. Der Triumph wurde von Campbell zu Delaware in Ohio erzogen und führt auch den Namen Campbell's Hybride Nr. 6.

Er bietet durch sein kräftiges Wachsthum und die übermäßig reiche Belaubung einen schönen Anblick. Er erinnert durch die Form seiner Blätter und die Weise, wie dieselben gezähnt sind, sowie auch durch die gleichfalls hellviolettgefärbten Blattstiele etwas an den Noah; die Blätter sind jedoch zum Unterschied von jener Sorte an der Unterseite weißlich gefärbt, größer und blasig. Die Blattstiele sind auch glatt, während sie beim Noah reichlich mit Haaren besetzt sind. Die Triebspitzen sind wollig und von goldbrauner Farbe. Die Ranken sind schwach und schnell abfallend, und sowohl zu zweien als auch in größerer Anzahl hintereinander angeordnet.

Der Triumph erzeugt schöne und große Trauben, mit sehr großen Beeren von heller Bernsteinfarbe, die jedoch auch einen gewissen Fuchsgeschmack besitzen. Seine Fruchtbarkeit scheint eine recht große zu sein, wurde sogar manchmal als sehr groß bezeichnet; einige Weinbauer beklagen sich jedoch, daß seine Beeren häufig vor erlangter Reife aufspringen, was allerdings, wenn es allgemein der Fall sein sollte, ein großer Fehler wäre.

Was die Widerstandsfähigkeit gegen die Phylloxera anbelangt, so soll diese Sorte etwas zu wünschen übrig lassen. Es ist dies übrigens der Hauptfehler der meisten zur direkten Production geeigneten Sorten; in demselben Maaße als sie an Fruchtbarkeit gewinnen, verlieren sie auch an Widerstandskraft gegen die Reblaus.

Digitized by Google

In der Gironde, wo der Triumph am meisten cultivirt wird, erhält man von ihm einen Wein, der in Bezug auf den Geschmack nichts zu wünschen übrig läßt, und Viola sagt von ihm, daß er mit den besten Weinen von „Entre-deux-mers“*) verglichen werden könne. Dort hofft man, daß er mit Jacquez gemischt noch genügend Farbe haben, und man durch seine Anpflanzung recht große Erträge erzielen werde.

Jedenfalls muß man auch diese Sorte, bevor man sich auf größere Anlagen einläßt, genügend erproben, wenn sie uns auch durch manche gute Eigenschaft leicht zu schnellem Vorgehen verführen könnte.

XXVI.

Direkte Producenten, deren Anbau nicht empfohlen werden kann.

Die in den vorhergehenden Kapiteln beschriebenen, zur direkten Production geeigneten Sorten sind in dieser Richtung die wichtigsten, oder doch wenigstens die am meisten erprobten, so daß man in Folge dessen ihre Vorzüge und Fehler schon halbwegs abwägen kann. Die Liste ist gewiß keine vollzählige, giebt es ja nach den verschiedenen Katalogen noch eine große Menge von direkten Producenten. Ich will jedoch davon abstehen, über solche Sorten ein Urtheil abzugeben, die ich nicht genügend kenne, und mich darauf beschränken, über jene meine Ansicht auszusprechen, die ich vergleichsweise in mehreren Weingärten und unter den verschiedensten Terrain- und Lagen-Verhältnissen beobachten konnte.

Es giebt aber eine gewisse Menge von Sorten, die schon genügend erprobt worden sind, um ihren Unwerth erkennen zu lassen, sei es, daß sie sich als nicht widerstandsfähig oder zu anspruchsvoll in Bezug auf den Boden gezeigt haben, oder daß sie irgend welche andere Fehler besitzen, wegen welcher man auf ihre Anpflanzung verzichten mußte.

*) „L'Entre-deux-mers“ ist der Name eines Landstriches zwischen der Garonne und Dordogne in der Gironde. Anm. d. Ueberf.

Digitized by Google

Zu diesen sind folgende Sorten zu zählen:

Creveling. — Labrusca-Hybride aus Pennsylvanien.

Croton. — Kreuzungsproduct des Delaware und Chasselas doré.

Cumelan. — Eine zur Aestivalis-Gruppe gehörige Sorte, die aber trotzdem fast überall der Reblaus unterlag.

Hermann. — Von der Norton's Virginia abstammend, aber in keiner Hinsicht besser als die Stammform.

Ives oder Ives Seedling. — Eine Labrusca-Sorte, die von Hartford's prolific abstammen soll und sich als nicht widerstandsfähig erwiesen hat.

Marion. — Stammt aus Pennsylvanien und ist dem Clinton verwandt. Gedeiht höchstens in jenen Bodenarten, in denen auch Norton's Virginia und Hermann fortkommen, also nur in sehr eisenhaltigem und durchlassendem Terrain.

Pauline. — Recht gute Sorte, die jedoch derart dem schwarzen Brenner unterworfen ist, daß man garnicht an ihre Cultur denken kann.

Ruländer und Louisiana. — Zwei nah verwandte Sorten, die sich im Allgemeinen fast überall als nicht widerstandsfähig, wenig fruchtbar und als schlechte Unterlagen erwiesen haben.

Diese Liste ist nichts weniger als complet; doch habe ich mich in der That darauf beschränkt, jene Sorten aufzuführen, die ich selbst beobachten konnte, da sie sich in den meisten Sortimenten vorfinden.

Es ist jedoch zu bemerken, daß alle diese Urtheile nur für den speciellen Standort, wo man die betreffenden Reben beobachten konnte, Geltung haben, und sich meist auf das südliche Frankreich und vor Allem auf die Umgebung von Montpellier beziehen. Es ist nicht unmöglich, daß man mit manchen dieser Reben unter einem anderen Klima und unter anderen Terrainverhältnissen vielleicht ein günstigeres Resultat erzielen wird.

Digitized by Google

XXVII.

Zu versuchende direkte Producenten.

Es existirt eine gewisse Anzahl von Rebsorten, die schon ziemlich verbreitet sind und scheinbar hoffen lassen, daß sie zur direkten Production verwendet werden können; doch sind sie noch nicht genügend erprobt, als daß man schon ihren Werth in Bezug auf Fruchtbarkeit und Qualität des von ihnen gewonnenen Weines abschätzen könnte. Noch weniger kann man schon über ihr Widerstandsvermögen gegen die Phylloxera und besonders über ihre Eignung für die verschiedenen Bodenarten ein Urtheil haben.

Man muß also abwarten, was die schon unternommenen oder erst anzustellenden Versuche lehren werden; dann erst können wir uns über ihren wahren Werth zur Wiederherstellung unserer Weingärten ein Urtheil bilden.

Es sind hier besonders die folgenden Varietäten zu erwähnen:

Black-Defiance. — Schwarzfrüchtige Sorte, die aus Samen des Concord entstanden ist und von den amerikanischen Weinzüchtern als die schönste Tafeltraube angesehen wird.

Black-Eagle. — Eine von Underhill gewonnene Hybride zwischen Labrusca und Vitis vinifera. An manchen Orten hat sich diese Sorte als wenig fruchtbar, und die Traube als „foxy" gezeigt.

Diana — Eine aus Catawbasamen gewonnene Sorte.

Ducheß. — Eine Sorte mit schön goldgelber Frucht, die von manchen Weinzüchtern sehr gelobt von anderen aber verworfen wird

Elsinburgh. — Aestivalis-Varietät, die besonders zur Tafeltrauben-Erzeugung geeignet erscheint.

Goethe. — Auch Roger's Hybride Nr. 1 genannt, hat sehr große Beeren.

Humboldt. — Eine aus Samen der Louisiana entstandene Sorte.

Huntingdon. — Hybride von Rupestris und Riparia, die sehr fruchtbar und sehr frühreifend sein soll. Die

Digitized by Google

bis jetzt in Bezug auf diese Sorte gesammelte Erfahrung scheint jedoch die von ihr gerühmte Tragbarkeit nicht bestätigen zu wollen.

Massasoit. — Roger's Hybride Nr. 3 ist eine frühreifende und großfrüchtige Sorte.

Neosho. — Eine Aestivalis-Varietät, welche die beste unter allen weißfrüchtigen Sorten sein soll; hier zeigt sie sich als wenig fruchtbar.

Salem. — Roger's Hybride Nr. 53, welche sehr großbeerige, schöne, rosenrothe Trauben erzeugt.

Secretary. — Von Rickett in Newburg aus der Kreuzung von Clinton und Muskat-Hamburg erzogene Hybride. Diese Sorte hat eine leicht muskirte, schwarze Frucht und giebt einen recht alkoholreichen Wein. Man behauptet, daß ihre Blätter im Allgemeinen sowohl der Peronospora als auch dem Oidium widerstehen.

Telegraph. — Frühreifende Sorte aus der Labrusca-Gruppe.

Union-Village. — Ebenfalls eine Labrusca-Sorte; sie gilt als eine der üppigsten amerikanischen Rebensorten und liefert sehr große, schöne Trauben.

XXVIII.

Noch wenig gekannte direkte Producenten.

Das im vorigen Kapitel über die zu versuchenden Reben Gesagte hat in noch höherem Maaße für die unten folgenden Sorten Geltung. Es sollen hier mehrere noch wenig bekannte und selten angebaute Varietäten, in Bezug welcher man noch keine Erfahrungen sammeln konnte, aufgeführt werden. Es kann daher über dieselben auch nichts Näheres mitgetheilt werden, wenn man nicht gerade das wiederholen will, was die betreffenden Züchter darüber sagen und was natürlich stets ein Lob ist.

Die Varietäten sind folgende:

Aminia. — Das ist Roger's Hybride Nr. 39.

Ariadne. — Von Rickett aus Clinton-Samen erzogen; soll einen recht guten, dunklen Wein erzeugen.

Digitized by Google

Bacchus. — Eine der Hybriden Rickett's.

Barry. — Roger's Hybride Nr. 43.

Baxter. — Aestivalis-Varietät, deren große und lange Traube einen guten Wein geben soll.

Beauty. — Eine von Rommel gezüchtete Sorte mit rothen Früchten.

Emily. — Schöne Sorte mit rothen Trauben.

Excelsior. — Varietät mit großen, hellrothen Trauben.

Grein's Golden. — Von Nicolaus Grein aus Taylor-Samen gezogene Sorte, mit goldgelber, an der Sonnenseite oft broncefarbiger Beere; soll hauptsächlich als Tafeltraubensorte dienen.

Harwood. — Aestivalis-Sorte mit größeren Trauben als jene des Jacquez.

Herbert. — Ist Roger's Hybride Nr. 44.

Irwing. — Von Underhill erhaltene Hybride, die dem Triumph sehr nahe steht, deren Beeren jedoch nicht aufspringen sollen.

Ithaca. — Eine von Parker erzogene Sorte mit grünlichweißer Beere; man hält sie für ein Kreuzungsprodukt zwischen Delaware und Muskat-Gutedel, dessen Aroma die Traube besitzen soll.

Jefferson. — Eine Hybride Rickett's.

Lady Washington. — Ebenfalls eine von Rickett's Hybriden; schöne Sorte mit sehr großen Blättern und Früchten.

Lindley. — Roger's Hybride Nr. 9.

Merrimack. — Roger's Hybride Nr. 19.

Missouri-Riesling. — Von Grein aus Taylor-Samen erzogene Sorte, die aus einer Kreuzung mit dem Rhein-Riesling entstanden sein soll; ist in den Vereinigten Staaten dem schwarzen Brenner unterworfen.

Montefiore. — Scheint eine schwarzfrüchtige Hybride zwischen Labrusca und Aestivalis zu sein.

Prentiß. — Eine Labrusca-Sorte, die von Prentiß in Putney aus Samen der Isabella erzogen wurde. Sie gilt als eine der besten weißfrüchtigen Varietäten und ist nach Bush von großer Fruchtbarkeit.

Digitized by Google

Purity. — Von Campbell aus Delaware-Samen gezogene klein- und weißfrüchtige Varietät.

Ich glaubte diese kurze Aufzählung der allgemein als zur direkten Weinerzeugung empfohlenen Sorten hier geben zu müssen. Die meisten von ihnen sind nur wenig bekannt, und ich bin daher nicht in der Lage, irgend welche Bemerkungen über ihren Werth oder Unwerth zu machen. Sie werden übrigens in den verschiedenen Sortimenten sorgsamst studirt, und werden wir nach Verlauf einiger Jahre im Stande sein, uns darüber Rechenschaft zu geben, ob irgend eine von ihnen eine fernere Verbreitung verdienen und zur Großcultur geeignet sein sollte.

XXIX.

Einige Worte über Hybridisation.

Wir haben in der Hybridisation ein weites Versuchsfeld vor uns, und werden mit ihrer Hilfe wahrscheinlich einige zur direkten Production geeignete Reben, sowie auch genügend widerstandsfähige Unterlagen erhalten, von denen sowohl die Einen, als wie die Anderen die zur Wiederherstellung unserer Weingärten nothwendigen Eigenschaften besitzen werden.

Ich besichtigte im Herbste 1886 die zahlreichen von Millardet gezogenen Hybriden, welche in seinem Versuchsfelde zu Bordeaux vereinigt sind. Sie wurden alle durch künstliche Kreuzung amerikanischer Reben untereinander oder mit europäischen Sorten erzeugt, und zwar zu dem Zwecke, um daraus neue Sorten zu erziehen, welche die Widerstandsfähigkeit des Einen und die Fruchtbarkeit des Anderen der Eltern in sich vereinigen. Es wurden in dieser Beziehung schon recht beachtenswerthe und jedenfalls sehr ermuthigende Resultate erzielt, welche uns zu recht großen Hoffnungen in Bezug auf dieses Erziehungsmittel neuer Rebsorten, die uns zur Wiederherstellung unserer Weinberge dienen sollen, berechtigen.

Dieselben Hybriden, welche Millardet in seinem Versuchsfelde cultivirt, werden auch bei Grasset in Pézenas (Herault) probeweise angepflanzt. Diese, in verschiedenen Bodenarten und unter dem

Digitized by Google

Einflusse eines ganz ungleichartigen Klimas unternommenen Versuche, werden uns gestatten, mit größerer Sicherheit über den wahren Werth jeder der neuen Sorten und über die Widerstandsfähigkeit ihrer Wurzeln zu urtheilen. In Bezug auf diese letztere Eigenschaft geht Millardet, der sich keinen Illusionen hingeben und die Weinbau treibenden Kreise nicht irre leiten will, mit größter Umsicht zu Werke. Er hoffte, erst mit seinen Hybriden zweiten Grades ein befriedigendes Resultat zu erzielen, das heißt mit solchen, die er durch die Kreuzung der ersterlangten Blendlinge mit amerikanischen Sorten, wie Riparia, Rupestris 2c., welche ein von aller Welt anerkanntes Widerstands-Vermögen besitzen, erlangen wird.

Diese äußerst klug ausgedachte Methode Millardet's scheint berufen zu sein, uns sehr große Dienste zu erweisen. Seine, auf dem letzten Weinbau-Congreß zu Bordeaux gemachte äußerst interessante Mittheilung über diesen Gegenstand, wurde von allen anwesenden Weinzüchtern mit größter Aufmerksamkeit entgegengenommen.

Er besprach zuerst die im Verlaufe der angestellten Versuche schon erlangten Resultate und berichtete hierauf über die großen Hoffnungen, die er auf die bereits in Gang seienden oder erst zu unternehmenden Experimente gründet.

Wenn man die 2500 von Millardet gezüchteten Hybriden besichtigt und aufmerksam prüft, dann kann man sich leicht Rechenschaft darüber geben, wie viel Beharrlichkeit und strengste Ausdauer dazu gehörte, um ein so großes und wichtiges Werk durchzuführen.

Wenn ich in der, für dieses Buch angenommenen Reihenfolge fortfahren wollte, müßte ich jetzt an dieser Stelle eine kurze Beschreibung der wichtigsten, besonders zu Unterlagen empfohlenen amerikanischen Rebsorten geben.

Doch glaubte ich, zuerst einige Kapitel der schwierigen und complicirten Frage der Veredlung widmen zu müssen, um daraus jene Regeln abzuleiten, welche uns in die Lage setzen, die Bedingungen, unter welchen diese wichtige Arbeit mit Aussicht auf Erfolg ausgeführt werden kann, kennen zu lernen.

Digitized by Google

Zweiter Theil.

Die Veredlung.

XXX.

Allgemeine Betrachtungen über die Veredlung.

Unter Veredlung versteht man den Vorgang, von einer Pflanze ein Auge oder ein Zweigstück, Edelreis genannt, zu entnehmen, und dasselbe durch eine der vielen, im Gebrauch stehenden Methoden auf ein anderes Pflanzen-Individuum, Unterlage genannt, zu übertragen.

Bei allen Veredlungsarten entleiht das Edelreis den zu seiner Weiterentwicklung nöthigen Saft von der Unterlage und lebt auf der letzteren Kosten.

In der Praxis wird die Veredlung gewöhnlich angewendet, um die Beschaffenheit einer Pflanze zu ändern, und zwar meistens zu dem Zwecke, um dieselbe in eine solche von höherem Werthe, sei es in Hinsicht auf ihre Fruchtbildung oder auf ihre zierende Eigenschaft, umzuwandeln. Oft jedoch will man auch eine werthvolle Form oder Sorte, die sich weder durch Samen noch durch Stecklinge vermehren läßt, fortpflanzen und bedient sich sowohl in der Gartencultur als auch in der Baumzucht sehr oft der Veredlung, um diesen Zweck zu erreichen. Schließlich benutzt man noch die Veredlung um einer Pflanze durch den Charakter der Unterlage gewisse Eigenschaften zu verleihen, wie z. B. große Triebkraft, die Möglichkeit in sonst ungeeignetem Boden zu gedeihen ꝛc. ꝛc.

Digitized by Google

Was den Weinstock anbelangt, von dem hier speziell die Rede ist, so diente ehemals die Veredlung dazu, die Natur einer Rebsorte, mit der man unzufrieden war, zu ändern. Es handelte sich also darum, sämmtliche Stöcke einer Anlage durch die Veredlung in solche einer anderen, höher geschätzten, oder größere Vortheile bietenden Sorte umzugestalten. So wurden z. B. vor ungefähr vierzig oder fünfzig Jahren sehr viele Anpflanzungen von Terret noir oder Terret-Bourret mit der ausgezeichneten Sorte Aramon umgepfropft, welch' letztere Rebe ganz besondere Vortheile zu bieten schien, so daß man sie den beiden anderen erwähnten Sorten vorzog.

Diese Umgestaltungsweise der Weingärten galt mit vollem Rechte als weit vortheilhafter, als die Ausrodung der alten Stöcke und die Bepflanzung des Landes mit jungen Reben der anderen Sorte. Die Operation gelang im Allgemeinen sehr gut, selbst wenn man es mit schon sehr alten und oft nicht gesunden Reben, deren Stamm im Inneren schon halb verfault war, zu thun hatte.

Man veredelte diese Pflanzen durch das gewöhnliche Pfropfen in den ganzen oder halben Spalt. (Fig. 6 und 7.)

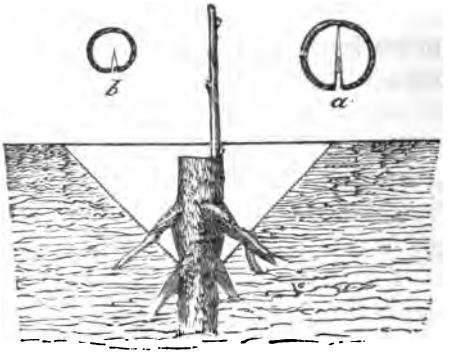


Fig. 7. Schnitt des Edelreises.

Fig. 6. Pfropfen in den halben Spalt.

Oft machte sich das Edelreis von der Unterlage frei, ohne daß man sich sonderlich darum gekümmert hätte, da die Wurzeln, welche von demselben entsendet wurden, zu seiner kräftigen Ent-

Digitized by Google

wicklung beitrugen. Man sah damals nicht ähnliche Mißerfolge entstehen, wie sie kürzlich bei der Veredlung der Ripariastöcke mit europäischen Sorten constatirt wurden, und die man, jedoch nicht mit Recht, auf den Umstand zurückführte, daß man unvorsichtigerweise die Entwicklung von Wurzeln am Pfropfreise gestattet hatte. Als man vor einigen Jahren die amerikanischen Reben zum Zwecke einer schnellen Vermehrung auf unsere europäischen Sorten veredelte, ließ man mit Absicht das Edelreis sich freimachen und begünstigte sogar die Wurzelbildung an demselben; nichts destoweniger gelang die Operation der Veredlung ebenso gut, und die aufgepfropfte Rebe schien nicht darunter zu leiden.

Ebenso verhielt es sich, als man anfing, unsere europäischen Sorten auf amerikanische Unterlagen zu veredeln. Gewöhnlich nahm man sich nicht die Mühe, die jungen Würzelchen, die sich an der Basis des Pfropfreises bildeten, zu entfernen, und trotzdem kann man jetzt an sehr vielen Orten sehr schöne amerikanische Stöcke bewundern, deren oberirdischer Theil durch die Veredlung in eine europäische Rebe umgewandelt ist, und die sich in keinem schlechten Zustand befinden.

Doch wenn es sich auch gezeigt hat, daß die bei der Veredlung vorkommenden Mißerfolge nicht dadurch veranlaßt werden, daß man es unterläßt, die jungen Wurzeln am Edelreis zu unterdrücken, so folgt noch nicht daraus, daß man auch nicht gut daran thäte, diese Operation ein oder mehrere Male während des Sommers und Herbstes vorzunehmen. Man mag früher, wie immer vorgegangen sein, ich halte doch dafür, daß zur richtigen Ausführung einer Veredlung auch das Entfernen der sich am Edelreise bildenden Wurzeln gehört, und daß durch diese Arbeit nur das Gelingen der Operation in erhöhtem Maße gesichert werden kann.

Jetzt, wo es sich darum handelt, unsere verwüsteten Weingärten wieder herzustellen, nimmt man als Pfropf-Unterlagen amerikanische Reben, deren Widerstandsfähigkeit gegen die Angriffe der Phylloxera bekannt ist; unsere Weinzüchter benutzen also diese Eigenschaft jener Reben, um mit ihrer Hilfe unsere Sorten zur Entwicklung und Fruchtbildung zu bringen, welch' letztere, wenn sie

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Digitized by Google

sich mit ihren eigenen Wurzeln begnügen müßten, bald der Reblaus unterliegen würden.

Es wäre unnütz, hier noch länger bei einer Sache zu verweilen, welche allen Weinbauern heutzutage schon völlig bekannt ist, wie es auch nicht nöthig ist, an dieser Stelle die zahlreichen Veredlungsmethoden, die in den Weingärten angewendet werden, zu beschreiben.

Jene, welche sich über diesen Punkt eingehender belehren wollen, verweise ich auf die dritte Auflage des trefflichen Buches „L'art de greffer par Charles Ballet", worin sie alles Wissenswerthe über die Veredlung, in Bezug auf die Wiederherstellung unserer Weingärten finden werden.

Ferner seien hier noch folgende Werke, welche ganz speziell die Frage der Veredlung unserer europäischen Sorten auf amerikanische Unterlagen behandeln, erwähnt: Victor Pulliat, Manuel du greffeur de vignes, G. Cazeaux-Cazalet, Notice sur le greffage des vignes américaines, Aimé Champin, Théorie théorique et pratique du greffage de le vigne*) u. s. w.

XXXI.

Entstehung und Nutzen der Veredlung.

In der Natur findet man zahlreiche Beispiele von Verwachsungen sich kreuzender Aeste an dichtstehenden Waldbäumen, die sich aneinander reiben und gegenseitig die Rinde und die jüngeren Holzparthieen abschaben. Diese Vorbedingung zu einer bald eintretenden Verwachsung entsteht gewöhnlich in Folge heftiger Winde zu Ende des Winters; bald nachher beginnt der Saft im Baume aufzusteigen, tritt in den beiden aufeinanderliegenden Wunden in Verbindung und ruft in kürzester Zeit eine innige Vereinigung der sich berührenden Zellen beider Aeste hervor.

*) Dieses Werk ist von Herrn Professor Dr. Leonhard Roesler ins Deutsche übertragen worden und im Jahre 1882 in Hartleben's Verlag erschienen.

Digitized by Google

Es ist anzunehmen, daß derartige sich auf so natürliche Weise ergebende Zufälle die Baumzüchter vergangener Zeiten auf die Idee gebracht haben, diesen Vorgang auf künstliche Weise nachzuahmen, und daß daraus der erste Versuch zur Veredlung durch Annäherung oder Ablaktirung entstanden sei. Man begreift, daß man nun durch Nachdenken auch bald dahin gelangte, das Pfropfen mit einzelnen, von der Pflanze getrennten Zweigen zu erfinden.

Die ersten und ältesten Baumzüchter, welche diesen Gedanken faßten, werden aus dem Zusammenwachsen zweier an den Bäumen befindlichen Zweige geschlossen haben, daß sich ein solches Resultat auch dann ergeben müsse, wenn man einen dieser Zweige abschneidet und ihn auf den anderen aufsetzt.

Man weiß, daß sich bei den Chinesen und Japanern die ältesten Ueberlieferungen von Geschlecht auf Geschlecht vererben, und finden wir bei ihnen auch eine seit den urältesten Zeiten in Gebrauch stehende Veredlungsart, die viel Aehnlichkeit mit unseren Ablaktirungsmethoden hat.

Jedenfalls findet die Veredlung während der ganzen geschichtlichen Zeit Anwendung, und die ältesten Schriftsteller, von denen Werke über Landwirthschaft auf uns überkommen sind, erwähnen schon dieser Operation, als einer allgemein gebräuchlichen, und scheinen weder ihren Ursprung, noch ihren Erfinder zu kennen.

Indien gilt als Wiege aller Civilisation, und man kann wohl annehmen, daß von dorther auch die ersten Verbesserungen in der Landwirthschaft, und darunter auch die Kenntniß der Veredlung zu den anderen Völkern gelangt sei.

Die verschiedenen Nationen, welche nacheinander die Träger und Verbreiter der Gesittung waren, haben sicherlich auch eine von der anderen die Kunst des Veredelns gelernt, welche derart auch auf die Römer überkommen ist. Von da ab ist ihre Spur leichter zu verfolgen. Die lateinischen Autoren, unter ihnen besonders Theophrast, Cato, Virgil, Plinius und Columella sprechen von der Veredlung, als von einer sehr gebräuchlichen Maßregel, und erwähnen keineswegs, daß dieselbe neu oder erst seit kurzer Zeit bekannt sei.

Digitized by Google

Virgil beschreibt in seiner Georgica eine Veredlung in den Spalt, welche fast genau so ausgeführt wurde, als wie es heutzutage der Fall ist, und ferner noch einen anderen Vorgang, der in jeder Hinsicht an das Oculiren erinnert; über beide Methoden haben übrigens Cato und Theophrast schon dreihundert Jahre vorher berichtet.

Plinius der Aeltere hat unter den Schriftstellern des Alterthums sicherlich am meisten über die Landwirthschaft seiner Zeit geschrieben. Er erwähnt in seinen Werken zahlreiche Veredlungsmethoden, sowie auch jene Pflanzengattungen, die sich am besten zu dieser Operation eignen, und man muß, wie wir im weiteren Verlaufe dieses Buches sehen werden, sogar überrascht sein, daß er zahlreiche Beispiele von Veredlungen zwischen solchen Arten anführt, die von uns als ganz unfähig dazu angesehen werden.

In den Baumschulen und Gärten ist die Veredlung ein ausgezeichnetes Vermehrungsmittel, namentlich für die Obstbäume. Die Mehrzahl der Baum- und Pflanzengattungen, die zu wirthschaftlichen Zwecken und zur Zierde für unsere Gärten gezogen werden, liefern allerdings Samen, aus denen sie fortgepflanzt werden können und die Aussaat ist auch in der That, wo sie anwendbar ist, die vortheilhafteste und billigste Vervielfältigungsart. Doch leider pflanzen sich die meisten unserer Fruchtbäume nicht unverändert fort. Wenn man aus dem Samen der geschätztesten Birnen- oder Aepfelsorte neue Bäume erzielt, so werden sich unter den letzteren nur äußerst selten solche finden, deren Früchte durch einige ihrer Haupteigenschaften an jene der Grundform erinnern, sondern die meisten werden nur Früchte von mittelmäßiger oder sogar schlechter Beschaffenheit hervorbringen. Wenn man sich daher darauf beschränken wollte, unsere guten Obstsorten nur durch Samen zu vermehren, so würden dieselben bald ganz verschwinden.

Bei den Pfirsichen wäre der Uebelstand ein geringerer, besonders bei einigen Sorten, welche sich bis zu einem gewissen Grade unverändert aus ihren Kernen reproduciren. Im Allgemeinen muß man jedoch, wenn man eine Obstbaumsorte vermehren und ihr alle Eigenschaften belassen will, zur Veredlung seine Zuflucht nehmen.

Digitized by Google

Beim Weinstocke verhält sich die Sache jedoch anders. Derselbe vermehrt sich bekanntlich sehr leicht durch Stecklinge, und hat man zum Zwecke seiner Vervielfältigung nur ausnahmsweise zur Veredlung gegriffen. Jetzt wo man mit der Phylloxera rechnen muß, wird dieselbe jedoch eine Nothwendigkeit, um unseren ausgezeichneten europäischen Rebsorten widerstandsfähige Wurzeln zu verleihen.

Noch in vieler anderer Beziehung leistet uns die Veredlung im Garten- und Obstbau unentbehrliche Dienste, doch wäre es unnütz, noch länger bei einer Sache zu verweilen, die allen Baum- und Weinzüchtern genügend bekannt ist, wie ich auch, wie schon früher erwähnt, nicht die zahlreichen Pfropf-Methoden einer Beschreibung unterziehen, sondern mich darauf beschränken will, nur jene zu erwähnen und zu empfehlen, welche die größten Chancen des Gelingens bieten und für die verschiedensten Verhältnisse, unter denen ein Weinbauer die Wiederherstellung seines Weingartens vornehmen kann, genügen.

XXXII.

Die Affinität der Veredlungen.

In Ermangelung ernster, in wahrhaft wissenschaftlicher Weise durchgeführter Studien, kann man sich in der theoretischen Frage der Veredlung leider nur nach den täglich in den Weingärten, Baumschulen und Gärten erzielten praktischen Resultaten, die zwar sehr zahlreich, aber nothwendigerweise nicht immer maßgebend sind, eine Ansicht bilden.

Diese Versuche, die oft sehr merkwürdige Resultate ergeben, sind sicherlich interessant und lehrreich. Sie liefern uns eine Menge wichtiger Thatsachen, welche viel zur Aufklärung noch dunkler Punkte beitragen und den zu beschreitenden Weg anzeigen. Sie erlauben auch, allgemeine Regeln aufzustellen, von denen man, ohne sich einem Mißerfolge auszusetzen, nicht zu sehr abweichen darf. Diese Regeln haben wohl auch ihre zahlreichen Ausnahmen, es wird jedoch

Digitized by Google

stets nützlich sein, ihnen Rechnung zu tragen, damit man mit möglichst großen Chancen das Gelingen operiren kann.

Die Pflanzen sind in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen ganz bestimmten Gesetzen unterworfen, die für alle Vorgänge in ihrem Leben maßgebend sind, und wollen wir hier jene angeben, welche sich ganz besonders auf die Veredlung beziehen.

1. Bei der Ausführung der Veredlungsarbeit hat man in Folge einer vielhundertjährigen Erfahrung die absolute Richtigkeit folgenden Grundsatzes erkannt:

Pflanzen-Varietäten, welche zu einer und derselben Gattung gehören, können leicht auf einander gepfropft werden, und ist das dabei erzielte Resultat ein möglichst vollkommenes.

So weiß man, daß zum Beispiel die zahlreichen Sorten der Birnen, Aepfel, Mandeln, Kirschen, Pflaumen 2c., nur durch die Veredlung, welche in diesem Falle die einzige anwendbare und allgemein gebräuchliche Vermehrungsmethode ist, vervielfältigt werden können. Wenn man Zweige dieser Varietäten auf Wildlinge der gleichen Gattung pfropft, so gelingt diese Operation sehr gut, die aus dem Edelreis entstehende Pflanze entwickelt sich normal und wird sich lange Zeit in gesundem Zustande erhalten.

Wenn man diesen allgemeinen Grundsatz auf den Weinstock anwendet, so kann man sich schon erklären und leicht begreifen, warum die Veredlung zwischen verschiedenen Sorten unserer europäischen Reben immer gut gelang und ausgezeichnete Resultate ergab. Es gehörte eben in diesem Falle sowohl Edelreis als Unterlage zur Vitis vinifera, also zu derselben botanischen Gattung, und war der nahe Verwandtschaftsgrad zwischen Unterlage und Pfropfreis dem Gelingen der Veredlung so günstig als möglich.

2. Dem entgegengesetzt, kann man im Allgemeinen behaupten:

Wenn Unterlage und Edelreis zu verschiedenen Gattungen gehören, so kann die Veredlung trotzdem noch oft gelingen, man hat jedoch nicht dieselbe Sicherheit in Bezug auf die Lebensdauer des daraus entstehenden Pflanzen-Individuums.

Digitized by Google

Man begegnet in der That manchmal Pflanzen verschiedener Gattung, die jedoch derselben botanischen Art angehören, welche nichts destoweniger nicht aufeinander veredelt werden können und sich, wenn es doch geschieht, nur kurze Zeit gesund erhalten. So gelingt es zum Beispiel niemals, Cerasus Maheleb auf eine andere Kirschengattung zu pfropfen; dasselbe ist beim Apfel (Pyrus Malus) der Fall, welcher nie eine Birnveredlung annimmt. Und doch gehört sowohl der Apfel, als auch die Birne (Pyrus communis) zur gleichen botanischen Art. Man könnte dieser Beispiele noch mehr anführen, zur Erklärung des Gesagten genügen jedoch die beiden vorstehenden.

In der Anwendung dieser zweiten Hauptregel auf den Weinstock, bemerkt man bald, daß man jetzt, wo es sich darum handelt, unsere europäischen Sorten auf amerikanische Reben zu pfropfen, nicht mehr die gleiche Sicherheit in Bezug auf den Erfolg der Operation und die Zukunft der Edelrebe habe. Hier gehören in der That Unterlage und Pfropfreis nicht derselben Gattung an, denn das letztere wird stets der Vitis vinifera entnommen, während die Unterlage eine der amerikanischen Gattungen liefert, als da sind: Vitis riparia, Vitis aestivalis, Vitis rupestris, Vitis cordifolia, Vitis candicans, Vitis monticola u. A.

In diesem Falle bietet die Veredlung, wenigstens theoretisch genommen, nicht die gleichen Garantien des Erfolges und der Dauer. Die Chancen des Gelingens sind also geringere, da die Operation mit verschiedenen Gattungen ausgeführt wird, welche nicht denselben Verwandtschaftsgrad besitzen, als wie unsere europäischen Reben untereinander.

In manchen Fällen ist die Veredlung dann möglich, wenn man Unterlage und Edelreis verwechselt. So gelingt zum Beispiel die Veredlung mehrerer Kirschenarten auf der Mahalebkirsche sehr gut, während es, wie wir oben gesehen haben, umgekehrt nicht der Fall ist. Das gleiche ist beim Apfel- und Birnbaum der Fall; der Apfelbaum nimmt eine Veredlung mit einem Birnreis sehr leicht an, der Birnbaum ist jedoch nicht im Stande, einen aufgepfropften Apfelzweig zu ernähren. Man sieht also, daß das Resultat ein

Digitized by Google

ganz verschiedenes ist, je nachdem man eine oder die andere Gattung als Unterlage oder Edelreis wählt.

Es sind dies physiologische Sonderlichkeiten, deren eingehendes Studium gewiß von großem Interesse wäre, und welches in gewisser Beziehung die Unsicherheit, welche in der Veredlung zweier, derselben botanischen Art angehörenden Gattungen und somit auch in derjenigen unserer europäischen Reben auf amerikanische Unterlagen liegt, zur Hälfte beseitigen würde.

Die Beispiele von absoluter Unvereinbarkeit sind übrigens zwischen Pflanzen, die zur selben Art gehören, wenig zahlreich, nichts destoweniger genügt aber schon ein geringer Grad davon, damit man sich ernstlich damit beschäftige, sobald es sich um ein Unternehmen von so enormer Wichtigkeit handelt, als es die Wiederherstellung unserer Weingärten ist.

3. In erhöhtem Maße muß man sich auf einen Mißerfolg gefaßt machen, wenn die Verwandtschaft eine noch geringere ist, und kann man für diesen Fall folgende Regel aufstellen:

Man hat nur sehr geringe Aussichten auf ein günstiges Resultat, wenn man Gattungen, die nicht derselben botanischen Art angehören und in Folge dessen nur schwache Verwandtschaftsbande unter sich besitzen, mit einander veredelt.

Hier sind die Beispiele von Mißerfolgen bei der Veredlung äußerst zahlreich, weil zwischen der Unterlage und dem Edelreise nur eine sehr geringe Affinität besteht.

Doch muß man auch hier unterscheiden, ob die als Unterlage und Pfropfreis gewählten Gattungen zu einer und derselben, oder zu zwei verschiedenen Familien gehören. Die Affinität ist natürlicherweise im ersten Falle eine größere, als wie im zweiten.

Ebenso ist es nicht gleichgültig, welchen der verschiedenen, zu derselben Familie gezählten Arten, die zur gegenseitigen Pfropfung gewählten Gattungen angehören, da manche Arten unter sich einen näheren Verwandtschaftsgrad besitzen, als mit anderen Arten derselben Familie.

So eignen sich zu verschiedenen Arten, jedoch zur selben Familie

Digitized by Google

gehörende Gattungen oft ebenso gut zur gegenseitigen Pfropfung, als Pflanzen derselben Art, oder manchmal sogar derselben Gattung. Dieses ist zum Beispiel bei der Veredlung von Birne auf Quitte, von Aprikose auf Mandel, von Pfirsich auf Pflaumen und noch vielen anderen Exemplaren dieser Art der Fall, wo nicht nur die Operation fast stets außerordentlich gut gelingt, sondern auch die aufgepfropften Pflanzen sich lange Zeit gesund erhalten.

Dagegen giebt es andere Gattungen, deren Veredlungen auf einander unter sonst gleichen Verhältnissen niemals gelingen wollte, sei es daß die Operation selbst von keinem günstigen Resultat begleitet ist, das heißt überhaupt keine Verwachsung eintritt, oder daß die aufgepfropften Individuen nur eine ganz kurze Lebensfähigkeit besitzen. Dies ist zum Beispiel bei der Umpfropfung der Quercus sessiliflora mit Castanea vulgaris der Fall, welche man oft versucht hat, wobei jedoch der Kastanientrieb nach wenigen Jahren regelmäßig abstarb. Es könnten noch mehr dieser Beispiele erwähnt werden, was uns jedoch zu weit führen würde, weshalb wir jetzt zum Weinstock zurückkehren wollen.

Die cultivirten Reben gehören bekanntlich alle zur Art Vitis, und diese ist eine Unterabtheilung der Familie der Ampelideen, welche aus fünf verschiedenen Arten und ungefähr 250 Gattungen besteht, unter welch ersteren die Arten Vitis, Cissus und Ampelopsis die bekanntesten sind. Man war natürlicherweise auch gleich anfangs auf den Gedanken gekommen, ob sich unter den Cissus- und Ampelopsis-Gattungen nicht etwa einige finden sollten, die zu Pfropfunterlagen für unsere europäischen Reben geeignet wären.

So versuchte Laliman die Letzteren auf den, in den Gärten sehr häufigen wilden Wein (Ampelopsis hederacea D. G.) zu veredeln; es ist dies bekanntlich eine ungemein üppig wachsende und in allen Bodenarten gut gedeihende Pflanze, welche aus diesen Gründen eine vorzügliche Unterlage hätte abgeben können; die diesbezüglichen Versuche sind jedoch nicht von Erfolg gekrönt gewesen.

Mir war vor circa achtzehn Jahren eine Reihe von Veredlungen unserer europäischen Reben auf Cissus orientalis gelungen, welche Gattung sich in mancher Hinsicht der Vitis nähert,

Digitized by Google

und oft mit Vitis riparia, mit der sie jedoch nicht die geringste Aehnlichkeit besitzt, verwechselt worden ist. Die Verwachsung ging sehr gut von Statten, und die Edeltriebe entwickelten sich anfangs recht üppig, und erreichten die meisten von ihnen 1 m Länge; doch trockneten einige noch vor Wintersanfang ein, und nach Verlauf eines Jahres waren alle ohne Ausnahme todt.

Nach dem Gesagten begreift man leicht, daß auch die Veredlung der europäischen Sorten auf amerikanische Unterlagen mit Schwierigkeiten verbunden sein, und ungünstigere Resultate ergeben müsse, als die Pfropfung der Vitis vinifera-Varitäten unter sich. In diesem letzten Falle brauchte man, wenn die Operation gut ausgeführt worden war, keinen Zweifel in Bezug auf den Erfolg zu hegen und konnte von der langen Dauer der Veredlung überzeugt sein; dies ist jedoch nicht im gleichen Maaße der Fall, wenn man die europäischen Sorten auf amerikanische Unterlagen pfropft, da die letzteren anderen Gattungen angehören. Wenn die Veredlung an und für sich auch oft gelingt, und man in dieser Hinsicht manchmal sogar sehr zufriedenstellende Resultate erzielt, so ist damit noch nicht gesagt, daß auch die Erhaltung der Edelrebe für längere Zeit auf alle Fälle gesichert sei. Die Erfahrung allein kann uns über diesen Punkt vollkommenen Aufschluß geben, uns zeigen, welche amerikanischen Arten sich in dieser Hinsicht am günstigsten verhalten, und bis zu welchem Grade der Erfolg ein gesicherter ist.

Man könnte also schon aus dem Gesagten für das Mißlingen so vieler Veredlungen europäischer Reben auf Vitis riparia und für die kurze Dauer geglückter Pfropfungen eine Erklärung finden. Diese Ursache ist jedoch nicht die einzige, und muß man auch mehreren anderen Umständen, die alle gleichzeitig dazu beitragen, die Lebensfähigkeit veredelter Stöcke zu beeinträchtigen, Rechnung tragen, worauf wir in einem späteren Theile dieses Buches zurückkommen werden.

Für jetzt kann man also die allgemeine Regel aufstellen, daß bei der Veredlung die Chancen des Gelingens der Operation selbst, sowie auch diejenigen der Erhaltung und langen Dauer der ver-

Digitized by Google

edelten Stöcke um so größere sind, je näher die Verwandtschaft zwischen denen zu Unterlage und Pfropfreis verwendeten Rebengattungen ist. Oder mit anderen Worten: Man hat bei der Veredlung zwischen Varietäten derselben Gattung weit mehr Aussicht auf einen vollständigen Erfolg, als wenn man Reben verschiedener Gattung, oder gar Gattungen, die anderen Arten angehören, aufeinander pfropft.

Aus dem Vorstehenden kann man also folgenden Satz ableiten:

Die Aussicht auf eine lange Lebensdauer einer veredelten Rebe ist eine um so größere, ein je näherer Verwandtschaftsgrad zwischen der Unterlage und dem Edelreis besteht.

In der Folge werden wir sehen, daß diese aufgestellte Regel auch viele Ausnahmen mit sich bringt, und es wird interessant sein, zu untersuchen, unter welchen Verhältnissen dieselben zur Geltung kommen, um daraus einen praktischen Schluß für die, uns hier besonders beschäftigende Frage der Rebenveredlung zu ziehen.

XXXIII.

Grenzen der Möglichkeit bei der Veredlung.

Unter den zahlreichen Ausnahmen von der allgemeinen Regel der Veredlung, die wir im vorigen Kapitel dargelegt haben, zeigen sich manche unter so charakteristischen Erscheinungen, daß sie die aufgestellte Regel vollkommen umzustoßen scheinen. So sehen wir oft die Veredlung ausgezeichnet gelingen, und die daraus entstehenden Pflanzen ein hohes Alter erreichen, obgleich Unterlage und Edelreis wohl zu der gleichen Art, doch zu verschiedenen Gattungen gehören. Manchmal erhält man selbst bei der Veredlung zwischen Gattungen verschiedener Arten, wo die Verwandtschaft eine sehr entfernte ist, sehr befriedigende Resultate.

Es herrscht also häufig zwischen Unterlagen und Edelreisern von Gattungen verschiedener Arten eine größere Veredlungs-Affinität, als zwischen solchen, die derselben Art entstammen, und es existiren

Digitized by Google

recht zahlreiche derartige Ausnahmen von der früher citirten, allgemeinen Regel. Ja mehr noch, die Erfahrung zeigt, daß man bei verschiedenen Gattungen, wenn selbst jede einer anderen Art angehört, einige Aussicht auf das Gelingen der Veredlung hat, sobald sie nur einige Eigenschaften in der Art und Weise der Vegetation gemein haben, was in Bezug auf die Veredlung schon eine nähere Verwandtschaft involvirt.

Obwohl die botanischen Classificationen auf natürlichen Unterscheidungszeichen beruhen, sind sie doch in der Hauptsache künstlich aufgebaut und können in der That, obwohl in gewissen Grenzen, je nach dem Ausgangspunkt jeder dieser Classificationen variiren. So können z. B. zwei Gattungen in Bezug auf ihre Blüthen oder Früchte als nahe verwandt betrachtet werden, während sie in Bezug auf andere Hauptorgane ungemein von einander abweichen. Ebenso verhält es sich, wenn bei der Veredlung aus der leichten Uebereinstimmung der Säfte der Charakter der Pflanze bestimmt werden soll. Diese Eigenschaft wird Gattungen derselben oder manchmal auch verschiedener Arten in nähere Berührung bringen, und unter ihnen eine spezielle Verwandtschaft in Bezug auf die Veredlung herstellen, welche nicht immer mit der botanischen Zusammengehörigkeit übereinstimmen wird.

Gewisse Bäume und Pflanzen offenbaren eine ganz außerordentliche Eignung, Veredlungen, nicht nur verwandter, sondern auch sehr entfernt stehender und oft in keiner Beziehung dieselben Merkmale zeigender Pflanzen anzunehmen. Die gemeine Quitte ist in dieser Hinsicht eines der auffallendsten Beispiele. Es ist begreiflich, daß sie die Veredlung mit der portugiesischen Quitte leicht annimmt, da diese eine Sorte derselben Gattung ist; ebenso versteht man, daß sie sich gut zur Unterlage für die chinesische Quitte eignet, die eine andere Gattung darstellt, jedoch zur gleichen Art gehört. Weniger erklärlich ist es aber, aus welchem Grunde dieselbe ungemein leicht mit allen unseren Birnensorten, mit der japanesischen Mispel, mit dem Spierlingsbaum, dem Crataegus, der gemeinen Mispel und vielen anderen Bäumen und Sträuchern gepfropft werden kann. Es sind dies in der That lauter Pflanzen, die zu ganz verschiedenen Arten

Digitized by Google

gehören, und von denen die meisten in keiner Beziehung mit der gemeinen Quitte verwandt sind. Und doch wachsen ihre Veredlungen auf der letzteren wunderbar gut an, und erhalten sich die daraus entstehenden Individuen lange Zeit gesund. Die gemeine Quitte ist sonach eine Pfropf-Unterlage „par excellence", welche die Veredlungen sehr vieler, ihr sehr entfernt stehender Gattungen, leicht annimmt, dieselben vollkommen gut ernährt und ihnen eine außerordentliche Entwicklung verleiht. Zwischen diesen Gattungen, welche in Bezug auf ihre Wachsthumsbedingungen so unähnlich sind, besteht jedoch in botanischer Beziehung eine recht nahe Verwandtschaft, denn sie gehören in der That alle zu den Pomaceen, welche wiederum eine Unterabtheilung der großen Familie der Rosaceen bilden.

Andererseits ergiebt wiederum ganz merkwürdigerweise die Veredlung der japanischen Quitte auf die gemeine Quitte kein befriedigendes Resultat. Die Verwachsung erfolgt zwar ziemlich leicht, doch sterben die Edelreiser in kürzester Zeit ab, obwohl die Operation hier zwischen einander sehr nahestehenden Pflanzen vorgenommen wurde. Es besteht also zwischen diesen beiden Gattungen in Bezug auf die Veredlung keine genügende Affinität, während dieselbe zwischen der gemeinen Quitte und mehreren, sehr verschiedenen, ganz anderen Arten angehörenden, also ihr viel weniger nahestehenden Gattungen, eine, man kann sagen, absolute ist.

Man sieht also, daß man manchmal mit der Veredlung zwischen, verschiedenen Arten angehörenden Gattungen einen außerordentlich guten Erfolg erzielen kann, wenn dieselben nichts destoweniger einander nahe stehen und unter sich eine spezielle Veredlungs-Affinität besitzen.

Ohne mich in zu weit führende Auseinandersetzungen einzulassen, will ich noch ein Beispiel anführen, welches darthun soll, daß der Erfolg bei der Veredlung sehr oft von den eben erwähnten Bedingungen abhängt.

Die japanische Mispel läßt sich ebenso leicht auf die gemeine Quitte, wie auch auf den gewöhnlichen Weißdorn pfropfen. In beiden Fällen gelingt die Operation sehr gut, und sind die Veredlungen von sehr langer Lebensdauer. Und doch erinnert die

Digitized by Google

japanische Mispel in ihrer äußeren Erscheinung weder an die Quitte noch an den Weißdorn, und sind auch ihre Wachsthumsbedingungen ganz andere. Die japanische Mispel ist eine immergrüne Pflanze und entwickelt ihre Blüthen im tiefsten Winter, es muß also bei ihr auch während dieser Zeit eine gewisse Vegetations-Thätigkeit existiren; und doch ändert sie garnichts an ihrer Lebensweise, wenn sie auf eine der beiden erwähnten Pflanzen gepfropft ist, die doch im Winter ihre Blätter abwerfen und in einer fast vollständigen Vegetationsruhe verharren. Die letzteren müssen also nothwendigerweise, wenn sie als Unterlage für die japanische Mispel dienen, durch den Einfluß derselben in dieser Richtung ihre Wachsthumsbedingungen modificiren.

Wir haben hier beachtenswerthe Beispiele von vollkommenen Erfolgen bei der Veredlung zwischen Pflanzengattungen, die zwar derselben Familie, doch verschiedenen Arten angehören, und könnten derer noch viele angeführt werden, die alle in Bezug auf die Veredlung, merkwürdige Ausnahmen von der allgemeinen Regel darstellen.

Die Erfahrung zeigt uns auch, daß selbst zwischen solchen Pflanzen, die nicht nur anderen Arten, sondern sogar verschiedenen Familien angehören, und zwischen denen in Folge dessen fast gar keine Verwandtschaft existirt, eine Veredlung möglich ist. Man hatte immer geglaubt, daß zwischen solchen Pflanzen-Individuen eine gegenseitige Pfropfung unmöglich sei, und doch existiren einige Beispiele, wo in der That eine derartige Veredlung geglückt ist.*)

Wenn man alles das, was hier an einigen Beispielen erläutert wurde, zusammenfaßt, kann man folgende Regeln daraus ableiten.

1. Die absolute Möglichkeit der Veredlung besteht in der That nur zwischen Varietäten derselben Gattung.

2. Diese Möglichkeit erstreckt sich oft auf Pflanzen,

*) Der Verfasser erwähnt hier einige in dieser Richtung recht interessante Exempel, die ich jedoch, als zu wenig in den Rahmen dieses Buches gehörig betrachte und deshalb übergehe. Anm. d. Uebers.

Digitized by Google

die zwar nicht derselben Gattung, aber doch der nämlichen Art angehören.

3. Manchmal kann sie sogar zwischen solchen Pflanzen bestehen, die verschiedenen Arten, jedoch derselben Familie entstammen.

4. Kann sie sogar ausnahmsweise bei solchen Pflanzen-Individuen zu Tage treten, die verschiedenen botanischen Familien beigezählt werden.

Man sieht also, daß die sehr zahlreichen Ausnahmen von der allgemeinen Regel, die oft überraschend und äußerst merkwürdig sind, uns die Schwierigkeit zeigen, die genaue Grenze, wo die Möglichkeit der Veredlung aufhört, festzustellen.

Wenn man also diese Ausnahmen von der allgemeinen Veredlungs-Affinität betrachtet, kann man sich, in Bezug auf die Möglichkeit, unsere europäischen Rebsorten mit Erfolg auf jene der Neuen Welt zu pfropfen, in gewisser Beziehung beruhigen.

Es folgt in der That daraus, daß man bei der Veredlung unserer Reben auf die amerikanischen, bei gewissen Unterlagen, obgleich sie nicht zur selben Gattung gehören wie das Edelreis, reussiren wird, ebenso folgt aber auch daraus, daß man nichts destoweniger mit manchen der amerikanischen Gattungen, welche vielleicht mit den europäischen Reben eine geringe Veredlungs-Affinität besitzen, Mißerfolge erleiden kann. Die Erfahrung hat schon für jeden dieser beiden Fälle einige Beispiele erbracht, und werden die in der Folge anzustellenden diesbezüglichen Beobachtungen gewiß sehr interessante Thatsachen zu Tage fördern.

XXXIV.

Die Wirkung der Veredlung.

Wenn man die Frage der Veredlung in ihrer Gesammtheit betrachtet, so findet man, daß sie eine viel complicirtere ist, als man es im Allgemeinen glauben sollte, und uns unter jenen, die bei der Wiederherstellung unserer Weinberge in Betracht kommen,

Digitized by Google

sicherlich die größten Schwierigkeiten bereitet. Aus diesem Grunde glaubte ich auch, selbst auf die Gefahr hin, zu ausführlich zu werden, in einige Details eingehen zu müssen, um die Verhältnisse auseinanderzusetzen, mit denen man bei der Veredlung der amerikanischen Reben mit europäischen Sorten zu thun hat.

Man muß den besonderen Verhältnissen des Standortes, welche dabei in Betracht kommen, ferner dem gegenseitigen Einflusse von Unterlage und Edelreis, der geringeren oder größeren Affinität zwischen denselben und schließlich der Wirkung, welche diese Affinität auf das Gelingen der Veredlung und besonders auf deren fernere Dauer, sowie auch auf die Triebkraft und Fruchtbarkeit der Edelrebe ausüben kann, Rechnung tragen.

Diese äußerst verwickelte Frage erfordert zu ihrer Lösung eine sehr aufmerksame Beobachtung aller wahrgenommenen Thatsachen und besonders die Anstellung ununterbrochener Versuche während einer längeren Reihe von Jahren. Es ist dies eine langwierige Arbeit, welche eine sehr große Ausdauer nothwendig macht, und noch nicht in der ihr gebührenden Weise in Angriff genommen worden ist.

Das wissenschaftliche Studium der zahlreichen, bis jetzt gemachten Erfahrungen würde zur Aufklärung vieler, noch dunkler Punkte, in Bezug auf den Einfluß der Veredlung beitragen.

So entwickelt sich, um nur eines der vielen bekannten Beispiele anzuführen, die Quitte in wildem Zustande kräftig und gedeiht in dem undankbarsten Boden, selbst ohne jede Pflege, wie zum Beispiel an den Rändern der Wege. Wenn man sie mit der portugiesischen Quitte pfropft, so wird sie fast alle ihre guten Eigenschaften beibehalten, noch in jedem Terrain fortkommen und der letzteren gestatten, sich zu einem starken Baume von großer Lebensfähigkeit zu entwickeln. In diesem Falle gehören in der That Unterlage und Edelreis zu derselben Gattung, es besteht zwischen ihnen eine möglichst große Affinität, welche der Grund für die vorzüglichen, durch die Pfropfung erzielten Resultate ist.

Wenn man dagegen die wilde Quitte mit einem Birnreis umpfropft, so vermindert man bekanntlich ihre Triebkraft bedeutend

Digitized by Google

und, was noch wichtiger ist, auch die Lebensdauer der Unterlage wird ungünstig beeinflußt. Mit anderen Worten, die wilde Quitte erhält sich, mit Birne veredelt, weit weniger lang, als wenn sie mit portugiesischer Quitte gepfropft wird, oder unveredelt bleibt.

Man könnte sagen, daß der durch die Wurzeln aus dem Boden geschöpfte Saft nur mit Mühe im aufgepfropften Birnbaum circulirt, indem die Veredlungsstelle für seine Bewegung ein Hinderniß zu sein scheint. Die auf Quitte stehenden Birnbäume haben auch gewöhnlich eine kurze Lebensdauer, wenigstens dann, wenn sie sich nicht durch die Bildung eigener Wurzeln freimachen, was sich bei tiefer Pflanzung äußerst häufig ereignet.

Die Verwachsungsstelle bildet in der That, auch wenn die Veredlung noch so gut ausgeführt wurde, ein mehr oder minder großes Hinderniß für den Saft-Umlauf. Nun haben aber alle jene Operationen, welche dieses Resultat bewirken, eine früher eintretende und größere Fruchtbarkeit, sowie gewöhnlich auch eine Vermehrung des Volumens und selbst eine Verbesserung der Qualität der Frucht zur Folge. Es sind das, zum Beispiel, die wohlbekannten Manipulationen des Drehens, Biegens und Brechens der Zweige, des Ringelschnittes ꝛc. ꝛc., welche alle zu dem obengenannten Zwecke angewendet werden. Dasselbe ist bei der Biegung im rechten Winkel der Fall, welcher man die Weinstöcke und Obstbäume bei der Erziehung in Cordonform unterwirft. Durch jede dieser Operationen, wie auch durch die Veredlung schränkt man die Circulation des Saftes ein und schwächt dadurch die Triebkraft der ganzen Pflanze.

Die wulstigen Auswüchse, welche sich an der Veredlungsstelle der Birne auf Quitte bilden, zeigen sich oft in gleicher Weise an den Pfropfstellen europäischer Reben auf Riparia. Man beschäftigte sich mit gutem Grunde mit denselben, denn ihre Anwesenheit läßt für die Dauer der veredelten Stöcke fürchten; andererseits aber tragen diese Auswüchse auch dazu bei, eine gute und reichliche Fruchtbildung zu begünstigen, indem sie die durch die Veredlung verursachte Schwierigkeit der Saftbewegung noch mehr erhöhen.

Diese und ähnliche Erscheinungen ergeben sich sehr häufig, und es wäre unschwer in dieser Beziehung eine Menge von Bei-

Digitized by Google

spielen anzuführen. Man kann also daraus folgende allgemeine Regel, die für die meisten Verhältnisse Geltung haben wird, ableiten:

Die Veredlung ist eine Ursache zur relativen Schwächung der Unterlage und somit der ganzen Pflanze.

Wenn jedoch diese Schwächung eine gewisse Grenze nicht überschreitet und die Lebensdauer der Pflanze nicht zu ungünstig beeinflußt, dann sind ihre Folgen nur vortheilhafte, denn sie bewirkt ein früheres Eintreten und eine Erhöhung der Fruchtbarkeit. Da der Holzwuchs ein weniger üppiger ist, findet die Ausbildung der Fruchtknospen unter günstigeren Verhältnissen statt, was eine baldige und reichliche Tragbarkeit zur Folge hat. Es ist eine Thatsache, daß der auf Quitte veredelte Birnbaum viel früher fruchtbar wird, als jener auf einen Wildling gepfropfte; auch ist die Tragfähigkeit eine weit größere, allerdings auf Kosten der Lebensdauer des Baumes, welche bedeutend vermindert ist. Auch in Bezug auf die Qualität der Früchte macht sich beim Birnbaum je nach der Unterlage eine große Verschiedenheit bemerkbar; die auf Quitten gepfropften Exemplare erzeugen in der That größere, wohlschmeckendere und saftreichere Früchte, als jene auf Birnwildlingen stehende.

Analoge Fälle ergeben sich bei der Veredlung fast aller Obstbäume, und zwar ist in den meisten Fällen diese Schwächung des Wachsthums von nutzbringenden Folgen begleitet.

Man kann darnach folgenden allgemeinen Grundsatz aufstellen:

Die Veredlung hat gewöhnlich eine Erhöhung der Fruchtbarkeit und eine Verbesserung der Früchte zur Folge.

Wenn man die gemeine Quitte zur Unterlage nimmt, wird man bald mit Ueberraschung wahrnehmen, daß die Pfropfung mit einem Birnreis viel öfter und besser gelingt, als jene mit der portugiesischen Quitte. Und was noch merkwürdiger ist, die Veredlung der Birne wird auf der gemeinen Quitte mit viel größerer Leichtigkeit gelingen, als wie auf Birnsämlingen. Man ersieht aus diesen Beispielen, daß die Veredlungsoperation in sehr vielen Fällen sehr leicht und gut gelingen kann, ohne daß deshalb auch eine lange Dauer der Pflanze dadurch bedingt sei, oder mit anderen Worten:

Digitized by Google

Es besteht bei der Veredlung kein Zusammenhang zwischen dem Gelingen der Operation selbst und der Erhaltung der gepfropften Pflanze während langer Zeit bei guter Gesundheit und Fruchtbarkeit.

Doch auch in anderer Beziehung ist das Resultat, je nachdem man portugiesische Quitte oder Birne auf die gemeine Quitte pfropft, ein verschiedenes, denn die Unterlage zeigt jedesmal anderes Verhalten. Im ersteren Falle gedeiht dieselbe vortrefflich in trockenem Boden und hat eine lange Lebensdauer. Im zweiten Falle, wo die gemeine Quitte mit Birne gepfropft ist, zeigen sich ihre Wurzeln in Bezug auf die Erde weit anspruchsvoller, da dieselbe zum guten Fortkommen der Pflanze frisch und recht fruchtbar sein muß. Es scheint, daß die Wurzeln der gemeinen Quitte nicht im Stande sind, der Birne dieselbe Vegetationskraft als der portugiesischen Quitte zu verleihen, und daß durch den Veredlungsact die Ernährungsbedingungen in jedem Falle ganz verschiedene werden, denn sonst könnte man sich diesen charakteristischen Unterschied im Verhalten der Unterlage, je nachdem sie mit Birne oder portugiesischer Quitte veredelt ist, nicht erklären.

Es wäre leicht, noch mehr solcher Beispiele von einem Einflusse des Edelreises auf die Unterlage anzuführen, doch genügt dieses eine zur Erläuterung dieser merkwürdigen Thatsache, aus der sich folgende Regel ergiebt:

Die Wirkung der Veredlung ist von dem direkten Einflusse der Unterlage auf das Edelreis und von dem indirekten Einflusse des letzteren auf die Unterlage abhängig.

Diese gegenseitige Einwirkung tritt stets bei allen veredelten Pflanzen zu Tage, nur äußert sie sich nicht jedesmal auf dieselbe Weise und variirt auch, je nach den verschiedenen Verhältnissen, unter denen sich Unterlage und Edeltrieb befinden. Wenn wir zum Beispiel unsere Birnensorten auf Birnsämlinge pfropfen, so gelingt die Operation an und für sich weniger gut, als auf Quitte; die Edeltriebe entwickeln sich jedoch nichts destoweniger mit großer Kraft, und bilden in der Folge große starke Bäume, von gleichen Dimen-

Digitized by Google

sionen und derselben Lebenskraft, als wie unveredelte Birnbäume.

Wir sehen also, daß wir bei der Birnveredlung, je nachdem wir Sämling oder Quitte als Unterlage wählen, ganz verschiedene Erfolge erzielen.

Ich habe absichtlich dieses Beispiel unter vielen gewählt, weil es erstens eines der bekanntesten ist und weil es ferner ungemein deutlich die Vor- und Nachtheile bei der Veredlung zeigt, je nachdem man diese oder jene Unterlage anwendet. Auch glaubte ich, kein besseres zu finden, um einen Vergleich mit der Veredlung beim Weinstocke aufzustellen.

Die verschiedenen Birnvarietäten befinden sich in der That, je nachdem man sie auf Sämlinge, wilde oder gemeine Quitte pfropft, in vieler Hinsicht in der gleichen Lage, als wie unsere europäischen Reben, je nachdem man sie auf andere Varietäten der Vitis vinifera oder auf amerikanische Weinreben veredelt.

Es war also von Wichtigkeit genau die Resultate bei der Birnveredlung auf die beiden angegebenen Unterlagen kennen zu lernen, um sich a priori über jene, die sich beim Pfropfen unserer Rebsorten auf amerikanische Unterlagen ergeben werden, ein Urtheil zu haben.

Die Umstände, unter welchen sich die meisten der angeführten Wirkungen offenbaren, finden sich auch bei der Veredlung des Weinstockes wieder. Es wäre also nicht unmöglich, daß unter denselben Verhältnissen die gleichen Ursachen auch gleiche Effecte erzielen. Man hätte also eine Erklärung für die meisten bei der Veredlung zu Tage tretenden Erscheinungen, sowie auch für die, sich dabei ergebenden, und nicht durch Ungeschicklichkeit des Veredlers oder durch ungünstige Witterungs- und Bodeneinflüsse verursachte Mißerfolge, gefunden.

XXXV.

Der direkte Einfluß der Unterlage auf die veredelte Pflanze.

Beim Studium der Bedingungen unter denen die Veredlung möglich ist, hatten wir schon Gelegenheit, einige Beispiele des gegen-

Digitized by Google

seitigen Einflusses von Unterlage und Edelreis zu erwähnen. Wir haben gesehen, daß es meistens der direkte Einfluß der Unterlage auf die veredelte Pflanze ist, der sich äußerlich kund giebt, daß man jedoch manchmal auch die Wirkungen eines anderen Einflusses, nämlich jenen der aufgepfropften Pflanze auf die Eigenschaften der Unterlage wahrnimmt; daß ferner diese Beeinflussungen jedesmal in mehr oder weniger augenscheinlicher Weise, jedoch nicht immer unter solchen Umständen zu Tage treten, daß sie von der Mehrzahl der Beobachter wahrgenommen werden müssen.

Die Weinzüchter beschäftigten sich ganz besonders mit jenen Einwirkungen, welche die amerikanische Unterlage auf die aufgepfropften Reben in Bezug auf die Fruchtbildung ausüben könnte.

Sie fürchteten, daß der zur Ernährung der Edelrebe aus der amerikanischen Unterlage, welche in unveredeltem Zustande meist Trauben von unangenehmem Geschmacke hervorbringt, übertretende Saft einen ungünstigen Einfluß auf die Früchte ausüben und dem aus ihnen gewonnenen Weine auch jenen charakteristischen Fuchsgeschmack verleihen würde. Besonders in der Gegend von Bordeaux sagte man sich: „Die amerikanischen Reben liefern, sich selbst überlassen, einen Wein von mittelmäßiger, oft sogar ganz schlechter Qualität; es ist zu fürchten, daß wir, wenn wir unsere ausgezeichneten Sorten von Médoc auf die ersteren veredeln, nicht mehr einen Wein mit dem wunderbaren, seinen Hauptwerth bildenden Bouquet, als jener war, welchen unsere Reben auf eigenen Wurzeln erzeugten, erhalten werden, sondern daß vielmehr die gepfropften Stöcke einen ordinären Wein hervorbringen dürften."

Als man zum ersten Male versuchte, unsere ausgezeichneten Birnsorten auf die Quitte, die Aprikose auf die gemeine Pflaume, den Pfirsich auf den Mandelbaum, die edle Kirsche auf die Mahaleb, den Apfel auf Doucin oder Paradiesapfel zu pfropfen, mußte man sich gewiß auch fragen, ob die Unterlage nicht durch ihren Einfluß die Beschaffenheit der Früchte, die der aus dem Edelreis entstehende Baum erzeugt, verändern würde. Nothwendigerweise mußte man fürchten, daß die große Herbe der Quitte vielleicht die Birnen weniger süß und saftig gestalten würde; daß die unangenehme Säure

Digitized by Google

der Pflaumen nicht etwa dem feinen und angenehmen Geschmacke der Aprikosen schaden könne u. s. w. Es ist sehr natürlich, daß derartige Befürchtungen zu einer, jetzt sehr entfernt liegenden Zeit, als zum ersten Male solche Veredlungsversuche unternommen wurden, laut geworden waren. Man begreift daher auch leicht, daß sich erst kürzlich unsere Weinzüchter mit dieser Frage beschäftigten, als es sich für sie darum handelte, mit Hilfe der Veredlung auf amerikanische Unterlagen, von denen die meisten nur ganz schlechte Früchte liefern, die ausgezeichneten Trauben für die Tafel oder die Weinbereitung zu erzeugen.

Heutzutage hat die praktische Erfahrung diese Frage nahezu vollkommen gelöst, und die Weinbauer, welche seit einer längeren Reihe von Jahren Gelegenheit haben, die durch die Veredlung erzielten Resultate zu beobachten, haben sich fast ganz über diesen Punkt beruhigt. Es wäre auch leicht zu beweisen, daß der Einfluß der Unterlage auf die Pflanze, der sich auf die verschiedenste Weise äußert, doch fast niemals eine Verschlechterung der Früchte bewirkt. Wir haben zwar schon einige Beispiele, welche die Richtigkeit dieser Behauptung darthun, angeführt, es ist aber trotzdem gut, wenn wir diese Sache noch gründlicher untersuchen, um zu prüfen, ob in dieser Hinsicht wirklich nichts zu fürchten sei.

Der gegenseitige Einfluß von Unterlage und Edelreis ist zu oft in Abrede gestellt worden, als daß es nicht nothwendig wäre, zu den, in den vorgehenden Kapiteln schon aufgeführten Beispielen, noch einige andere hinzuzufügen. Das aufmerksame Studium dieser, meist allzusehr vernachlässigten Frage, ist weit wichtiger, als man allgemein annimmt. Gerade jetzt, wo es sich darum handelt, unsere Weinberge wieder herzustellen und die Veredlung und ihre Folgen in jeder Richtung zu studiren; müßte man sich ganz besonders damit beschäftigen.

Die Unterlage übt ihren Einfluß auf die veredelte Pflanze auf verschiedene Weisen aus, und variiren die Wirkungen auch nach den verschiedenen Gattungen, je nachdem man die eine oder die andere als Unterlage wählt.

Ich will mich darauf beschränken die wichtigsten Fälle, in

Digitized by Google

denen sich dieser Einfluß äußert, anzuführen und nur jene erwähnen, welche von den meisten Wein- und Baumzüchtern gekannt sein müssen und von ihnen in den Baumschulen, Gärten oder Weinbergen beobachtet werden können.

1. Eine Unterlage von geringer Triebkraft verursacht gewöhnlich auch eine Verminderung im Wachsthum der aufgepfropften Pflanze.

Beispiele: — Der Birn- und Apfelbaum auf Weißdorn veredelt; die Birne auf Quitte; die verschiedenen Kirschsorten auf Mahaleb; der Apfel auf Paradiesapfel ꝛc. ꝛc. In jedem dieser Fälle erreichen die Pflanzen bei weitem nicht jene Dimensionen, als wenn sie auf Sämlingen ihrer Gattung gepfropft werden.

2. Eine kräftig wachsende Unterlage bewirkt gewöhnlich auch eine üppigere Vegetation der veredelten Pflanze.

Beispiele: — Crataegus glabra auf Quitte; Pavia auf edlem Kastanienbaum; Libocedrus auf Thuya; Pinus Gerardiana auf Pinus sylvestris; mehrere Wachholderarten auf Ceder u. s. w. Alle diese Pflanzen sind weit üppiger wachsend, als wenn sie auf eigenen Wurzeln stehen.

Auch alle unsere Birnensorten besitzen, auf kräftige Sämlinge veredelt, größere Triebkraft als zum Beispiel auf Quitte, und auch bei anderen Bäumen tritt dieselbe Erscheinung zu Tage.

3. In Folge des Einflusses, den die Unterlage ausübt, können viele Pflanzengattungen in Bodenarten, die ihnen ganz ungünstig sind, und wo sie, auf eigenen Wurzeln stehend, nicht einmal ihr Leben fristen könnten, sich gut entwickeln und manchmal selbst ausgezeichnet gedeihen.

Beispiele: — Viele, einen kieselerdehaltigen Boden verlangende Kiefern begnügen sich mit kalkhaltigem Terrain, wenn man sie auf die Aleppokiefer oder auf die österreichische Schwarzkiefer pfropft; der Pfirsich- und Aprikosenbaum, gedeihen, auf Pflaumen veredelt besser in feuchtem Boden, als wenn sie auf Mandel-Unterlage stehen; der auf Mahaleb veredelte Kirschbaum begnügt sich mit schlechten Erdarten, in denen er auf Kirschsämling nicht fortkommen würde u. s. w.

4. In manchen Fällen bewirkt der Einfluß der Unter-

Digitized by Google

lage ein früheres Eintreten der Fruchtbarkeit bei den veredelten Pflanzen.

Beispiele: — Die aus Samen entstandenen Apfel- und Birnbäume, sowie auch die derart erzogenen Weinstöcke benöthigen lange Zeit, bis sie fruchtbar werden. Indem man die ersteren auf Paradiesapfel, die Birne auf Quitte, und die aus Samen gewonnene Weinpflanze auf eine unserer europäischen Reben pfropft, erzielt man bei ihnen eine weit früher eintretende Tragbarkeit.

Jene Apfelsorten, welche auf Sämlingen veredelt, spät in Ertrag kommen, werden weit früher fruchtbar, wenn man sie speziell auf solche Wildlinge pfropft, welche aus Samen des kleinen Api, einer selbst sehr bald tragbar werdenden Sorte, entstanden sind.

Die Kamellien blühen veredelt weit eher, als in unveredeltem Zustande, und die gleiche Erscheinung finden wir noch bei vielen anderen Pflanzen, die durch die Pfropfung um einige Jahre früher zur Blüthe gebracht werden.

5. Unter manchen Umständen bewirkt die Unterlage ein früheres Reifen der Früchte veredelter Pflanzen.

Beispiele: — Die auf Mirabolanpflaume gepfropften Pfirsichsorten bringen ihre Früchte etwas früher zur Reife, als wenn sie auf Mandelwurzeln stehen. Die Reine-Claude wird auf Damascener Pflaume früher tragbar, als auf Saint-Julien-Pflaume.

6. Im Allgemeinen übt die Unterlage auf die Fruchtbildung der veredelten Pflanzen einen sehr günstigen Einfluß aus, indem sie die Tragbarkeit erhöht, das Volumen und die Güte der Frucht vermehrt.

Beispiele: — Die auf Quitte veredelten Birnbäume; die Apfelbäume auf Paradiesapfel; die Pfirsiche auf Mandel u. s. w. geben unter sonst gleichen Verhältnissen zahlreichere, größere, saftreichere und besser schmeckende Früchte, als wenn sie auf Sämlinge veredelt sind.

Die japanische Mispel producirt auf Weißdorn weniger saure und wohlschmeckendere Früchte, als wie auf Quitte. Die Reine-Claude auf Damascenerpflaume stehend liefert gelbe Früchte, während

Digitized by Google

dieſelben bei auf Saint-Julien-Pflaumen veredelten Bäumen ihre grüne Farbe beibehalten.

Mehrere Weinbergsbeſitzer der Gironde haben die Beobachtung gemacht, daß der Carmenet Sauvignon, ſowie auch andere wenig fruchtbare Sorten, ſobald ſie auf amerikaniſchen Wurzeln ſtehen, eine größere Tragbarkeit erlangen.

7. Manchmal jedoch nur in ungemein ſeltenen und ganz ſpeziellen Fällen äußert ſich dagegen der Einfluß der Unterlage in einem ungünſtigen Sinne, oder verändert erheblich den Charakter der veredelten Pflanze.

Beiſpiele: — Wenn man die ausgezeichnetſten Birnſorten auf Weißdorn veredelt, ſo behalten einige von ihnen ihre guten Eigenſchaften bei, während andere wiederum durch die Unterlage beeinflußt werden, daß ſie nur mehr ganz ſchlechte Früchte erzeugen.

Die Tecoma verliert auf Catalpa gepfropft ganz ihre Eigenſchaft als Kletterpflanze und bildet einen Buſch, der allerdings zur Entſchädigung weit reicher blüht als die auf eigenen Wurzeln ſtehenden Tecoma-Pflanzen.

Die Paſſiflora und Bignonia entwickeln, wenn ſie auf Pflanzen verwandter Gattungen veredelt werden, weniger lange aber reicher blühende Zweige.

Wenn der gewöhnliche Jasmin mit grünen Blättern auf Jasmin mit panaſchirten Blättern veredelt wird, ſo verändert er oft die Farbe ſeiner Blätter, ja manchmal werden dieſelben ſogar vollkommen panaſchirt.

Carrière hat beobachtet, daß die Garrya elliptica Dougl. auf Aucuba veredelt, ihre Eigenſchaften des Wachsthums merklich verändert; die Pflanzen verzweigen ſich weit weniger, und die Blätter verändern ſich in Form und Farbe.

Godinot, Direktor der Garten- und Ackerbauſchule zu Baſtia berichtet in der „Gazette des Campagnes“ von einem höchſt merkwürdigen Einfluß der Unterlage auf die veredelte Pflanze. Orangen-, Citronen- und Mandarinenbäume auf Cedratbaumwurzeln ergaben doppelt ſo große Früchte, als die gewöhnlich der Fall; die Schale war auch viel fleiſchiger und dicker, als ſonſt bei den Orangen,

Digitized by Google

Citronen und Mandarinen, und das Innere der Frucht war faserig, ohne Saft und Geschmack. Es war hier der äußerst merkwürdige und seltsame Fall eingetreten, daß die aus den Edelreisern entstandenen Pflanzen nicht mehr die ihnen charakterischen Früchte, sondern solche, welche jenen der Unterlage ähnlich sind, hervorbrachten.

Es ist wohl zu beachten, daß dieser, von der Unterlage ausgeübte Einfluß ganz unabhängig ist von jenen Wirkungen, die durch die Veredlung selbst hervorgebracht werden, welche wir in früheren Kapiteln besprochen haben.

Alles bis jetzt Gesagte zeigt klar, daß die Gattung oder Sorte, von der das Edelreis entnommen wird, nicht, wie man glauben sollte, ihre sie auszeichnenden Eigenschaften ganz und unverändert bewahre. Im Gegentheil, diese Eigenschaften sind, wie wir gesehen haben, manchmal sehr wesentlichen Modifikationen unterworfen, welche dieselben sogar, innerhalb gewisser Grenzen, ganz verändern können.

Wenn wir uns nun mit der Veredlung unserer ausgezeichneten europäischen Reben auf amerikanische Unterlagen beschäftigen, sind die Vor- und Nachtheile, welche aus dem Einflusse der Unterlage auf die Edelrebe entspringen, leicht zu erkennen. Man muß nun forschen, unter welchen Bedingungen sich dieser Einfluß äußern kann, welches die wahrscheinlich daraus resultirenden Wirkungen sind, und was für Schlußfolgerungen die Weinzüchter in der so ungemein wichtigen Frage der Wiederherstellung unserer Weingärten, daraus ziehen müssen. Dieses Studium muß mit allen Unterlagen in Bezug auf jede der europäischen Reben durchgeführt werden, dann würden uns die dabei gesammelten Erfahrungen bezüglich des Einflusses der Unterlage auf das Edelreis alle nothwendigen und nützlichen Aufschlüsse geben.

Jedenfalls ist das in Vorstehendem Gesagte wohl dazu angethan, um uns, wenn auch nicht vollständig, so doch ziemlich zu beruhigen, und uns wenigstens gegenüber der Gefahr, welche in dieser Beziehung bestehen kann, eine gewisse Zuversicht zu verleihen, da der Einfluß, den die Unterlage auf die veredelte Pflanze ausübt, in der That fast stets ein günstiger ist.

Digitized by Google

Der siebente Fall allein ist im Stande, in uns einige Bedenken zu erregen. Doch wenn es auch vom theoretischen Standpunkte aus möglich ist, daß sich unter gewissen Verhältnissen ein ungünstiger Einfluß der Unterlage auf die Früchte der veredelten Rebe erkennen lasse, so hat uns doch die praktische Erfahrung gelehrt, daß dies beim Weinstocke nicht zutreffe; mir ist wenigstens kein einziges Beispiel bekannt, wo die amerikanische Unterlage die Trauben der veredelten Stöcke ungünstig beeinflußt hätte. Die Größe der Früchte, das Volumen und die Farbe der Beeren, der Geschmack derselben und die Färbung des Saftes sind, soviel ich weiß, niemals in Folge der Veredlung in nachtheiligem Sinne verändert worden. Ebenso haben die aus veredelten Pflanzen erzielten Weine noch nie irgend etwas von dem, den amerikanischen Trauben charakteristischen Fuchsgeschmack angenommen.

Man kann also, wie die Erfahrung zeigt, die feinsten Sorten vom Burgund, Bordelais ꝛc. auf die amerikanischen Unterlagen pfropfen, ohne befürchten zu müssen, daß die Qualität des Weines durch den Einfluß der Letzteren irgendwie verschlechtert würde.

Bei Betrachtung der sich bei der Veredlung ergebenden Umstände hat man oft angenommen, daß die Unterlage der aufgepfropften Pflanze gegenüber dieselbe oder eine ähnliche Rolle spiele, als wie der Erdboden selbst.

Es ist dieses entschieden eine falsche Voraussetzung; die Unterlage führt wohl der Pflanze die zu ihrer Ernährung nöthigen Stoffe zu, liefert sie jedoch nicht selbst, sondern entnimmt sie dem Boden. Sie dient somit als Vermittlerin dieser Stoffe, ohne sie jedoch merklich zu verändern, wenn diese nicht etwa in jenen angeführten Ausnahmsfällen eintritt, wo die Unterlage die veredelte Pflanze ungünstig beeinflußt.

Man weiß in der That, daß die Qualität des Weines hauptsächlich durch folgende Factoren bedingt wird:

1. Durch die Beschaffenheit des Weingartenbodens;
2. durch die Beschaffenheit der Rebensorte;
3. durch die speciellen Verhältnisse des Klimas und der Lage;

Digitized by Google

4. durch das Cultur-Verfahren, je nachdem es mehr oder weniger dazu angethan ist, den Ertrag zu erhöhen;
5. Endlich durch die sorgfältige Bereitung und Schulung des Weines im Keller.

Ich glaube, daß dies in der That die Hauptmomente sind, welche die oft sehr großen Unterschiede unter den verschiedenen, allerorts gewonnenen Weinen, seien es berühmte Marken, seien es gewöhnliche Produkte, bedingen.

Die chemische Zusammensetzung des Bodens scheint in dieser Beziehung die wichtigste Rolle zu spielen*) und man begreift leicht, daß die Weinbauer derselben große Beachtung schenken, da doch gerade der Boden es ist, aus dem die Wurzeln der amerikanischen Unterlage die zur Ernährung des ganzen Stockes und zur Bildung der Traube nothwendigen Stoffe schöpfen. Doch, wie gesagt, fürchteten die Weinzüchter auch, daß die Unterlage, wie sie eben zur Vermittlung des Saftes dient, die Qualität des, aus den Trauben veredelter Stöcke gewonnenen Weines, ungünstig beeinflussen wird.

Man kann zwar nicht mit absoluter Gewißheit behaupten, daß wir in dieser Richtung vor jeder Gefahr geschützt seien; die in dieser Hinsicht schon seit mehreren Jahren gewonnene Erfahrung gestattet jedoch diesbezüglich eine verhältnißmäßig große Zuversicht zu hegen und ist dazu angethan, diejenigen Weinzüchter, welche Weingärten auf amerikanische Unterlage anlegen, ziemlich zu beruhigen.

Nichtsdestoweniger hat man während der letzten Jahre manchmal beobachtet, daß sich die Unfruchtbarkeit einer Unterlage auch in gewissem Maße der aufgepfropften europäischen Rebe mittheilt. So wurden oft Beispiele von sehr wechselnder Tragbarkeit auf Cunningham veredelter Aramonstöcke angeführt: Bei einigen Besitzern waren dieselben ungemein fruchtbar, während sie bei anderen oft nur mittelmäßige, ja manchmal sogar fast gar keine Erträge brachten, und man mußte sich mit vollem Rechte nach der Ursache dieser eigenthümlichen Erscheinung fragen. Obwohl in dieser Beziehung noch kein directer Versuch angestellt worden ist,

*) Die Rebensorte scheint mir doch noch wichtiger zu sein, als die Zusammensetzung des Bodens. Anm. d. Uebers.

Digitized by Google

welcher hierüber mit einiger Sicherheit Aufschluß geben würde, so neige ich doch zu der Ansicht, daß die Veredlungen auf Cunningham dort fruchtbar seien, wo diese amerikanische Sorte als directer Producent sich selbst als reichtragend erwiesen hat, und daß die Ergiebigkeit oder Unfruchtbarkeit der veredelten Stöcke somit nur von den betreffenden Bodenverhältnissen abhänge.

Man kann wohl mit gutem Grunde annehmen, daß der Cunningham in jenem Terrain, wo er freudig gedeiht und reich trägt, seine Fruchtbarkeit auch der auf ihn veredelten europäischen Rebe mittheilen werde; bei Anlagen in solchem Boden, welcher dem Cunnigham wenig günstig ist, und wo er folglich nur geringe Erträge liefert, muß man sich jedoch wohl darauf gefaßt machen, daß er als Unterlage auch die Fruchtbarkeit der veredelten Pflanze ungünstig beeinflussen werde.

Diese Frage ist nicht nur in Hinsicht auf diese, sondern auch auch auf andere, als Unterlage dienende amerikanische Sorten reiflich zu studiren und durch diesbezügliche Versuche aufzuklären, da ihre Lösung für die Wiederherstellung unserer Weingärten von ungemein großer Wichtigkeit ist.

Es ist auch nicht unmöglich, daß man bei der Durchführung dieser Versuche auch noch andere Fälle von Beeinflussung der veredelten Rebe durch die Unterlage entdecken könne, deren genauere Prüfung immer mehr zur Aufhellung dieser theilweise noch recht dunklen Frage beitragen würde.

XXXVI.

Die Circulation des Saftes in den veredelten Weinstöcken.

Im vorstehenden Kapitel haben wir die verschiedenen Verhältnisse geprüft, unter denen sich ein directer Einfluß der Unterlage auf die veredelte Rebe äußert. Es wäre nun hier der Ort, auch die entgegengesetzte Einwirkung, nämlich jene der Edelrebe auf die Unterlage aufmerksam zu untersuchen; um jedoch diese Frage verständlicher behandeln zu können, wollen wir zuerst in wenigen Worten der physiologischen Bedingungen, unter denen das Wachs-

Digitized by Google

thum und die Fruchtbildung der Edelrebe vor sich geht, sowie auch der Ernährung derselben durch die Wurzeln der Unterlage Erwähnung thun.

Ernährung der Pflanze. — In veredeltem und nichtveredeltem Zustande entnimmt der Weinstock aus dem Boden die zu seiner Ernährung und zur Erhaltung des Lebens in jedem seiner Teile nothwendigen Stoffe in gelöster Form aus dem Boden; dieselben bewirken in der Folge das fortschreitende Wachsthum des Holzes, der Blätter und Wurzeln und begünstigen durch deren Vermittlung eine reiche Tragbarkeit.

Es wird vielleicht gut sein, hier einige Erläuterungen über die wichtigsten Erscheinungen bei der Ernährung der Pflanzen im Allgemeinen und des Weinstockes im Besonderen zu geben.

Man weiß heutzutage, daß hauptsächlich zwölf Elemente zur vollkommenen Ernährung des Weinstockes, sowie fast aller Pflanzen mit grünen Blättern nötig sind und zwar:

Kohlenstoff,	Phosphor,	Kieselerde,
Sauerstoff,	Schwefel,	Eisen,
Wasserstoff,	Kali,	Kalk,
Stickstoff,	Magnesia,	Mangan.

Jene Bodenarten, in welchen alle diese zwölf Elemente in genügender Menge vorhanden sind, werden daher für die Cultur des Weinstockes ganz außerordentlich günstig sein.

Die Mehrzahl dieser Elemente sind im Wasser löslich und können somit leicht von den Rebwurzeln aufgenommen werden. Andere dagegen sind im Wasser unlöslich und werden erst durch im Boden statthabende chemische Processe in die assimilirbare Form übergeführt.

Nützlichkeit des Eisens. Van Tieghem hat vor kaum drei Jahren eine ausgezeichnete Arbeit „Traité de Botanique" veröffentlicht, in welcher er die neuesten, wissenschaftlichen Entdeckungen zusammenfaßt. Zu wiederholten Malen bezeichnet er das Eisen als ein für die vollkommene Ernährung der Pflanze nothwendiges Mineral, und setzt auch hinzu, daß es von den Pflanzenwurzeln

Digitized by Google

in der Form von Eisenoxyd aufgenommen werde. Auch ich habe in dieser Richtung Versuche angestellt und kann bestätigen, daß das Eisen in der That eine große Rolle bei der Ernährung der Pflanzen spielt. Besonders auf die Entwicklung der meisten amerikanischen Rebsorten scheint ein großer Eisengehalt im Boden einen entschieden günstigen Einfluß auszuüben.

Das Eisenoxyd besitzt bekanntlich die Eigenschaft, den Erdboden roth zu färben, und ist der größere oder geringere Gehalt an diesem Stoffe durch die Intensität dieser Farbe gekennzeichnet. Man begreift also, warum man der Färbung jenes Terrains, das zur Bepflanzung mit amerikanischen Reben bestimmt ist, eine so große Bedeutung beimißt.

Ich hielt diese kurze Erklärung für nothwendig, weil man die Einwirkung des Eisens auf das Pflanzenwachsthum oft in Zweifel zieht.

Nährstoffbedarf. Ebenso, wie alle anderen Pflanzen, entzieht der Weinstock dem Boden nur jene Substanzen, welche er für seine Ernährung nothwendig hat und läßt die anderen unberührt liegen. Auf diesem Prinzipe ist bekanntlich in der Landwirthschaft die Theorie der Fruchtfolge basirt: Wenn zwei mit Vorbedacht gewählte Pflanzen zu gleicher Zeit oder nacheinander auf demselben Terrain angebaut werden, so entnehmen sie verschiedene Stoffe dem Erdboden und schaden sich nicht einander; jede von ihnen findet den ihr nothwendigen Bedarf an Nährstoffen in der Ackerkrumme und kann dieselben zu ihrem Aufbau verwenden. Man begreift also, daß der Weinstock, welcher eine lange Reihe von Jahren dasselbe Terrain inne hat, endlich den Nährstoffgehalt des Bodens erschöpfen müsse, wenn derselbe nicht von Zeit zu Zeit durch zweckentsprechende Düngerzufuhr ersetzt würde.

In dieser Beziehung ist es weniger nachtheilig, die durch die Phylloxera zerstörten Weingärten sofort wieder mit amerikanischen Reben zu bepflanzen, als dies früher bei einer unmittelbaren Neuanlage mit europäischen Sorten der Fall war.

Die Mehrzahl der Reben der Neuen Welt stellen in der That in Hinsicht auf den Boden ganz besondere und andere Anforderungen, als wie unsere einheimischen Sorten; ihr Bedarf an

Digitized by Google

jedem der einzelnen Hauptnährstoffe ist ein anderer, als jener der europäischen Reben, und sie können daher manche dieser Elemente ganz intact im Boden vorfinden, welche die früher dort gestanden habenden Vitis-vinifera-Pflanzen nicht benöthigt hatten. So sieht man öfter amerikanische Reben in solchem Terrain wunderbar gut gedeihen, wo unsere Sorten früher niemals ein befriedigendes Resultat ergeben konnten.

Nährstoffaufnahme. — Wenn man die Art und Weise der Bildung und Entwicklung der Rebwurzeln untersucht, so wird man leicht bemerken, daß die im Wachsthum befindlichen Theile derselben ganz zart, man möchte fast sagen, krautig sind. An der äußersten Spitze nimmt man eine weißliche Verdickung wahr, welche die Aufgabe hat, in dem Maße, als sie sich durch neue Zellenbildung verlängert, in den Boden einzudringen. Erst in einer gewissen Entfernung von dieser Spitze und nicht an derselben selbst hat die Wurzel die Eigenschaft, Wasser und darin gelöste Stoffe, die der Weinstock zu seiner Ernährung aus dem Boden entnimmt, aufzunehmen.

Die Absorption findet also nicht durch die jüngsten Theile der Wurzeln, sondern durch etwas ältere Parthien, welche unmittelbar hinter der Wurzelspitze folgen, statt. Diese Stoffaufnahme geschieht durch Endosmose durch die feinen Zellmembranen in die an der Oberfläche befindlichen Zellen, und durch die feinen Haare, welche mit den Erdtheilchen in innigstem Contact stehen. Während nun einerseits die im Boden in gelöstem Zustande befindlichen Nährsubstanzen in die Zellmembranen eindringen, treten andrerseits auch aus dem Inneren der Zellen und namentlich aus den feinen Haaren, verschiedene organische Säuren, wie auch Kohlensäure aus, welche die in der Nähe befindlichen, im Boden absorbirten Nährstoffe auflösen und ihre Aufnahme durch die Wurzelhaare ermöglichen. Diese Härchen spielen also, wie man sieht, im Leben der Pflanze eine wichtige Rolle und üben auf das Wachsthum des Weinstockes einen großen Einfluß aus.

Aufsteigen des Saftes. — Die Saftbewegung erfolgt durch die Gefäße der Wurzeln und des Stammes, welche die aus

Digitized by Google

dem Boden geschöpfte Nährflüssigkeit den verschiedenen Theilen der Pflanze zuführen. Diese Erscheinung wird allgemein mit dem Namen „Aufsteigen des Saftes" bezeichnet. Sie entsteht in Folge des Wurzeldruckes und der im Frühjahre eintretenden sehr lebhaften osmotischen Action, welche die Weiterleitung der Flüssigkeit durch die Zellenmembranen bewirkt und einen Druck erzeugt, welcher den Saft aufwärts treibt. Dieser Druck ist, je nach der Pflanzenart, ein verschiedener und beim Weinstocke ein sehr energischer, da er fast demjenigen einer Atmosphäre gleichkommen kann. Im Anfange des Frühlings, wenn die Temperatur zu steigen beginnt, ist das Zuströmen des Saftes aus den Wurzeln nach den oberirdischen Parthien ein ganz besonders lebhaftes und wird äußerlich durch das Thränen des Weinstockes, durch das Anschwellen der Augen, welche bald aufbrechen und sich zu Trieben entwickeln, auf denen in der Folge die Blätter und Blüthen erscheinen, gekennzeichnet. Dieses Phänomen zeigt sich bei allen Pflanzen in einer verschiedenen Intensität, die jedoch im Allgemeinen beim Weinstocke am größten ist.

Bei veredelten Stöcken passirt der Saft mit verhältnißmäßig großer Leichtigkeit die Verwachsungsstelle, dringt in die Edelrebe ein und läßt dieselbe ebenso zur Entwicklung gelangen, als die Zweige nicht gepfropfter Pflanzen.

Saftcirculation. — Das im Safte enthaltene Wasser dient hauptsächlich zum Ersatz der durch Ausschwitzung und Verdunstung auf der ganzen Oberfläche der Pflanze, namentlich jedoch auf den Blättern, welche der Hauptsitz der pflanzlichen Athmung sind, verloren gehenden Flüssigkeit. Der den Blättern zugeführte Saft unterliegt dort äußeren Einwirkungen, wird durch dieselben verändert und von hier aus in die verschiedenen Parthien der Pflanze geleitet; ein Theil wendet sich den Spitzen der Triebe zu und bewirkt deren Wachsthum nach Länge und Breite, ein anderer Theil steigt zu den Wurzeln hinab. Auf ihrer Wanderung setzen sie überall jene Stoffe, aus denen sie zusammengesetzt sind, ab, welche sich bald darauf in Holz umwandeln, zur Ernährung der Früchte und zur Ausbreitung des Wurzelstammes dienen.

Digitized by Google

In der Praxis bezeichnet man diese doppelte, im entgegengesetzten Sinne vor sich gehende Bewegung mit den Worten: aufsteigender oder unverarbeiteter und absteigender oder verarbeiteter Saft. Obgleich diese Ausdrücke strenggenommen keine exacte Definition dieser physiologischen Vorgänge geben, so werde ich sie in Folge doch anwenden, weil sie leicht verständlich und auch in fast allen Sprachen gebräuchlich sind.

Vertheilung der Nährstoffe. — Unter den, dergestalt von dem die Blätter verlassenden und sich in der Folge in allen Parthien vertheilenden Safte, mitgeführten Substanzen, trifft jeder Pflanzentheil eine Art Auswahl, das heißt, er nimmt quasi eine chemische Analyse vor, um die verschiedenen Nährstoffe von einander zu trennen; diejenigen, welche speciell für seinen Bedarf bestimmt sind, scheidet er aus und verarbeitet sie entweder oder setzt sie als Reservestoffe ab, während er die übrigen Substanzen, die zur Ernährung und zum Wachsthum der anderen pflanzlichen Organe dienen sollen, vollkommen intact läßt. Auf diese Weise können sich die Aeste verlängern, Holz und Rinde sich unterhalten und neu bilden und die Wurzeln sich kräftigen, so daß sie fähig sind, weiter in den Boden einzudringen und der Pflanze eine feste und sichere Stütze zu geben. So erhalten die Blüthen der Bäume und Pflanzen jene Stoffe, welche sie zu ihrer reichen Färbung benöthigen, und die aus ihnen entstehenden Früchte erlangen jene ihnen eigenthümlichen Eigenschaften.

Einfluß der Veredlung auf die Saftcirculation. — Wenn irgend ein Hinderniß den absteigenden Saft auf seinem Wege durch alle Parthien der Pflanze aufhält oder auch nur hemmt, so gereicht dies den über diesem Hindernisse befindlichen Theilen zum Vortheil, den unterhalb befindlichen dagegen zum Schaden. Auf diese Weise erklären sich auch die Wirkungen des Ringelschnittes oder des halben Brechens der Zweige. Der in seiner Bewegung durch die Unterbrechung der Cambialschichte aufgehaltene absteigende Saft ernährt die über jenem Punkte, wo eine dieser beiden Operationen vorgenommen wurde, befindlichen Früchte in außer-

Digitized by Google

gewöhnlichem Maaße, während die an demselben Zweige tiefer hängenden in ihrer Entwicklung geschädigt werden.

Eine analoge Erscheinung, die durch dieselben Ursachen bedingt ist, tritt bei der Veredlung zu Tage. Die Verwachsungsstelle bildet ein Hemmniß für den absteigenden Saft, und es bildet sich hier ebenso, als wie in den beiden oben erwähnten Fällen, in Folge von Zellenwucherung, ein wulstförmiger Auswuchs. Dieser Wulst entsteht am oberen Rande des Ringelschnittes oder der durch das halbe Brechen entstandenen Wunde, sowie auf der Veredlungsstelle, in diesem letzteren Falle also an der Basis des Edelreises.

Es ist leicht einzusehen, daß dieser Wulst die ohnehin durch die Verwachsungsstelle der Veredlung bedingte Schwierigkeit der Bewegung des absteigenden Saftes noch vermehrt. Dies gereicht natürlich der Unterlage zum Nachtheil, da ihre Wurzeln nicht genügend ernährt werden und der Wurzelstamm schwach bleibt; aus dieser Ursache entsteht auch oft ein sehr großer Unterschied im Durchmesser des Stammes der Unterlage und der aufgepfropften Rebe bei veredelten Ripariastöcken. Auf diese Weise erklärt sich auch oft die ganz außerordentliche Fruchtbarkeit auf Riparia veredelter Weinstöcke und auf Quittenunterlage stehender Birnbäume, bei welchen der Wulst an der Verwachsungsstelle meist sehr entwickelt ist.

Zufluß des absteigenden Saftes zu den Wurzeln. — Prüfen wir jetzt, wie sich der Saft bei seiner aufsteigenden Bewegung von der amerikanischen zur europäischen Rebe und bei seiner Rückkehr von dieser zur Unterlage erhalten wird. Wählen wir einen seit mehreren Jahren mit Aramon veredelten Ripariastock als Beispiel und untersuchen wir die Umstände, unter denen die Entwicklung und Fruchtbildung des Aramon-Edelreises, sowie die Ernährung der Ripariawurzeln vor sich gehen werden.

Der von den Ripariawurzeln aus dem Boden aufgenommene Saft wird in seiner Bewegung nach oben bald an der Veredlungsstelle anlangen und durch die Holz- und Markzellen der Unterlage und des Edelreises in den Stamm und die Zweige des Aramon-

Digitized by Google

stockes eindringen. Dieses Eindringen wird recht leicht vor sich gehen und der Saft wird so, ohne eine wesentliche Veränderung zu erleiden, zu den Blättern gelangen.

Aber hier verwickelt sich die Sache und man muß sich fragen, wie dieser Ripariasaft sich derart verändern kann, um das Holz und die Frucht des Aramonstockes zu ernähren, wozu er ursprünglich nicht bestimmt war. Es sind dies die Aramonblätter, welche diese Metamorphose hervorbringen; sie verarbeiteten den von den Ripariawurzeln geschickten rohen Saft und wandeln ihn unter denselben Verhältnissen um, als wenn der Aramonstock auf eigenen Wurzeln stände; und zwar wird der Theil des absteigenden Saftes, welcher zur Verlängerung der Triebe, zur Ernährung des Holzes, zur Entwicklung und Ausbildung der Früchte dienen soll, nichts mehr mit dem Ripariasafte gemein haben. Er wird vollkommen zu reinem Aramonsaft umgewandelt sein und es ist daher auch nicht auffallend, daß die auf Riparia-Unterlagen gepfropften Aramonstöcke genau die gleichen Früchte liefern als wie Aramonpflanzen auf eigenen Wurzeln.

Doch ist die Frage hiermit noch nicht abgeschlossen, denn dieser theilweise zu Aramonsaft veränderte Ripariasaft müßte sich, wenigstens dem Anscheine nach, nothwendigerweise wieder in Ripariasaft verwandeln. Nachdem er allen Anforderungen der oberirdischen Theile der Rebe genügt hat, wird er seinen Umlauf fortsetzen und sich den Wurzeln zuwenden. Er wird also von Neuem die Veredlungsstelle passiren und durch den Wurzelstamm zu den Wurzeln herabsteigen, denen er die zu ihrer Entwicklung nothwendigen Stoffe zuführen muß.

Dieser sogenannte absteigende Saft ist nicht immer, wie man gewöhnlich glaubt und wie sein Name anzudeuten scheint, in der Bewegung nach abwärts begriffen, sondern muß nach seiner Verarbeitung in den Blättern noch von diesen aus zu den Spitzen der Triebe emporsteigen, um deren Verlängerung zu bewirken. Man frägt sich nun, wieso es möglich ist, daß er zu gleicher Zeit die Aramontraube und die Wurzeln der Riparia-Unterlage ernähre? In der That muß hierin eine Unterscheidung getroffen werden.

Digitized by Google

Nach stattgefundener Veränderung in den Blättern entsendet der nunmehr sehr concentrirte Saft zu jedem Theile der Pflanze die speciell für seinen Bedarf bestimmten Nährstoffe. Auf diese Weise eignet sich das Holz die ihm nothwendigen Substanzen an und ziehen die Früchte die sie zusammensetzenden Stoffe an sich. Ein anderer, speciell zur Ernährung und Unterhaltung der Wurzeln bestimmter Theil könnte mit größerem Rechte den Namen des „absteigenden Saftes" führen, da er von den Blättern direct zu dem Wurzelsysteme hinabwandert. Er hat somit seine besondere Bestimmung und in Folge dessen auch eine besondere Zusammensetzung.

Es ist anzunehmen, daß die Riparia-Unterlage jene Stoffe in rohem Zustande aus dem Erdboden entnommen hat, die sie zur Ernährung ihrer Wurzeln benöthigt; durch den Saftumlauf werden diese Substanzen bis zu den Aramonblättern geführt, wo sie in der Weise verändert und vervollständigt werden, wie es für ihren Beruf der Ernährung der Wurzeln nothwendig ist; hierauf beginnen sie die Bewegung nach abwärts von den Blättern zu den Wurzeln und passiren hierbei wieder die Veredlungsstelle.

Es scheint festzustehen, daß diese Nährstoffe bei ihrem Umlauf in den Trieben und Zweigen des Aramon sich, ohne ihre Beschaffenheit zu ändern, bereichern und somit ihren ursprünglichen Charakter bewahren, da sie die Wurzeln der Riparia-Unterlage ganz in demselben Maaße ernähren können, als wenn sie durch Riparia-Blätter und Zweige hindurch gegangen wären.

Der Aramonstock erfüllt hier vollkommen die Rolle des Nährvaters der Ripariawurzeln, ohne sonst irgendwie in die Ernährung derselben einzugreifen, weshalb ihre Eigenschaften in keiner Weise verändert werden.

Ich habe zu dieser Auseinandersetzung absichtlich den Aramon als Edelrebe und die Riparia als Unterlage gewählt, weil dieselben bei uns im Süden am häufigsten angewendet werden. Es ist jedoch klar, daß sich dieselben Erscheinungen auch bei allen anderen europäischen Sorten, die man auf amerikanische Reben veredelt, sowie auch bei den verschiedenen Sorten der Neuen Welt, die als Unterlagen dienen, ergeben werden.

Digitized by Google

Das Studium der aufsteigenden Bewegung des Saftes von den Wurzeln zu den Blättern und namentlich jenes des absteigenden Laufes von den letzteren zum Stamme und zu den Wurzeln liefert uns die Erklärung für alle bei der Veredlung zu Tage tretenden Erscheinungen, von denen ich in den vorhergehenden Kapiteln die hauptsächlichsten aufgeführt habe.

XXXVII.

Einfluß der Edelrebe auf die Unterlage.

Wenn man die bei der Saftcirculation zu Tage tretenden Erscheinungen einmal vor Augen hat, so ist man durch sie in die Lage gesetzt, sich auch von den Umständen, unter denen sich der Einfluß der Edelrebe auf die Unterlage kundgiebt, Rechenschaft zu geben. Ich will mich darauf beschränken, nur die hauptsächlichsten jener Beispiele, welche am genauesten beobachtet worden sind, anzuführen. Wenn man dieselben aufmerksam prüft, so wird man sehen, daß die Edelrebe ihren Einfluß auf die Pfropfunterlage in verschiedener Weise ausübt:

1. Wenn die Edelrebe eine Gattung oder Sorte von größerer Triebkraft ist als die Unterlage, so bewirkt sie auch ein kräftigeres Wachsthum der letzteren.

Beispiele. — Der Weißdorn mit gefüllter rosenrother Blüthe, der Vogelbeerbaum, der italienische Azerolbaum, alle auf gewöhnlichem Weißdorn veredelt, ferner Robinia Decaisneana auf Robinia communis entwickeln sich weit schneller als unveredelte, daneben stehende Weißdorn- und Robiniapflanzen.

Das Gleiche tritt ein, wenn man die meisten unserer europäischen Reben auf York's Madeira oder Rupestris, das heißt auf Unterlagen von geringerer Triebkraft pfropft.

2. Wenn dagegen die Edelrebe einer weniger stark wachsenden Gattung oder Sorte angehört, so wird durch ihren Einfluß auch die Triebkraft der Unterlage verringert.

Digitized by Google

Beispiele. — Die zarten Sorten unserer Frucht- und Zierbäume zwingen, wenn man sie auf Gattungen von weit größerer Triebkraft pfropft, gewöhnlich die betreffenden Unterlagen zu einer Mäßigung des Wachsthums. Der Zwergpfirsich von Orleans auf Pfirsich oder Mandel, sowie einige schwachtriebige Pflaumensorten auf Damascener- oder Saint-Julien-Pflaume und noch viele andere sind Beweise hierfür.

Ebenso verhält es sich bei der Veredlung der meisten unserer europäischen Reben auf Jacquez oder Riparia, welche eine üppigere Vegetation besitzen als die ersteren.

3. Bei der Umpfropfung einer schon veredelten Pflanze unterliegen sowohl die Unterlage als auch die ebenfalls zur Unterlage werdende Zwischenveredlung dem Einflusse der zuletzt aufgepfropften Sorte.

Beispiele. — Einige Birnensorten haben, direct auf Quitte veredelt, fast gar keine Triebkraft; man begegnet diesem Uebelstande, indem man sie auf eine üppig wachsende Birnensorte, die schon ihrerseits auf Quittenunterlage veredelt ist, pfropft. Man nennt dies bei der Baumzucht die Zwischenveredlung. Obgleich hier die zwei Veredlungsstellen ein doppeltes Hinderniß für die Saftcirculation darstellen, so wächst die schwachtriebige Birnensorte doch weit kräftiger, als wenn sie direct auf Quittenwurzeln stände.

Dasselbe Resultat erreicht man, wenn man die japanische Quitte auf eine Birnveredlung mit der gewöhnlichen Quitte als Unterlage pfropft, da die erste auf der letzten stehend ein ungenügendes Wachsthum entwickeln würde.

In jedem dieser beiden Fälle wird die Triebkraft der Quitte durch die Zwischen-Veredlung mit einer starkwüchsigen Birnsorte gehoben und kommt dieselbe in der Folge der schwachtriebigen Birnveredlung zu Gute.

Man machte es vor einigen Jahren ebenso, als man zur schnellen Vermehrung der amerikanischen Reben dieselben auf Aramon-, Clairette-, oder Grenachestöcke veredelt. Als man später eine genügende Anzahl von amerikanischen Pflanzen zur Gewinnung von Schnittholz hatte, pfropfte man die auf europäischen Wurzeln

Digitized by Google

ſtehenden Clinton-, Herbemontſtöcke ꝛc. wieder mit Aramon oder irgend einer anderen europäiſchen Rebe um. Jedesmal machte die aus dem Edelreis entſtandene Pflanze ihren Einfluß auf das Wachsthum der Unterlage, im erſten Falle die europäiſche Rebe, im zweiten Falle die amerikaniſche Rebe auf europäiſchen Wurzeln, geltend.

4. Oft übt die aus dem Edelreis entſtehende Pflanze in der Art auf die Unterlage ein, daß ſie dieſelbe zwingt, im Frühjahr, entweder ſpäter oder früher, das Wachsthum zu beginnen.

Beiſpiele. — Die Quitte, der Weißdorn, die Rainweide verbleiben, wie alle anderen Pflanzen mit abfallenden Blättern, im Winter in einer faſt vollſtändigen Vegetationsruhe. Die auf ſie veredelten immergrünen Pflanzen behalten dagegen ihre Blätter auch während des ganzen Winters bei und muß daher nothwendigerweiſe der Saftumlauf in ihnen ein hinreichend lebhafter ſein, um die durch Verdunſtung verloren gehende Feuchtigkeit wieder zu erſetzen. Es iſt alſo daraus zu ſchließen, daß bei einer Veredlung einer immergrünen Pflanze auf eine ſolche, die ihre Blätter abwirft, die erſtere die Wurzeln der letzteren zu einer gewiſſen Vegetationsthätigkeit zwingt, welche nicht eintreten würde, wenn die Unterlage unveredelt bliebe.

Daſſelbe kann man bei der Veredlung von Crataegus glabra, von Raphiolepis u. A. auf gewöhnliche Quitte, von Kirſchlorbeer und Cerasus Caroliniana auf die Vogelkirſche, des Cotoneaster buxifolia auf Weißdorn ꝛc. ꝛc. beobachten. In manchem dieſer Fälle muß dieſe Wurzelthätigkeit eine noch größere ſein, wenn z. B. die aufgepfropfte Pflanze mitten im Winter blüht wie Eriobotrya japonica, oder wo das Wachsthum ungemein zeitig im Frühjahre beginnt, wie bei Crataegus glabra.

Wenn man dagegen die ſpättreibende Nuß von Saint-Jean auf die gewöhnliche Wallnuß pfropft, ſo wird dieſe letztere, welche ſich im unveredelten Zuſtande im April entwickelt, gezwungen, ihre Vegetationsthätigkeit erſt um ein ganzes Monat ſpäter zu beginnen.

Digitized by Google

Ebenso verhält es sich bei der Veredlung unserer Kirschsorten auf Kirschlorbeer, welch letzterer, obwohl er in unveredeltem Zustande ein immergrüner Strauch ist, doch durch die Veredlung zu einer fast völligen Vegetationsruhe während des Winters gezwungen wird. Dasselbe tritt bei allen Veredlungen von Pflanzen mit abfallenden Blättern auf immergrünen Unterlagen ein.

Unsere europäischen Weinreben, welche, wie zum Beispiel die Carignane, spät austreiben, zwingen, wenn sie auf Riparia oder irgend eine andere amerikanische Unterlage, welche viel früher in Vegetation tritt, veredelt sind, dieselbe ihre Wurzelthätigkeit später zu beginnen.

Wenn dagegen früh austreibende Vitis-vinifera-Sorten, wie zum Beispiel Aramon, auf eine spät ausschlagende amerikanische Rebe, wie Yorks Madeira u. A. gepfropft sind, so veranlassen sie die letztere, früher in Vegetation zu treten.

Man ersieht aus diesen Beispielen, wie die Wurzeln der Unterlage den Anforderungen der aufgepfropften Pflanze gehorchen, und derselben zu jenem Zeitpunkt den ihr nothwendigen Saft liefern, wenn sie auf eigenen Wurzeln stehend mit dem Wachsthum beginnen würde.

Es ist das übrigens eine ähnliche Erscheinung als jene, die beim Treiben des Weinstockes, obwohl derselbe nicht veredelt ist, zu Tage tritt. Man pflanzt denselben öfters außerhalb des Treibhauses und leitet seinen Stamm durch ein Loch in der Mauer in das Innere desselben. Die Wurzeln und ein Theil des Stammes sind somit außen der Winterkälte ausgesetzt, während sich der ganze übrige Theil des Weinstockes im Schutze des Glashauses befindet. Wenn man nun das letztere heizt und seine Temperatur stets auf einer gewissen Höhe erhält, so wird sich die im Innern befindliche Parthie der Weinrebe fast ebenso verhalten, als wenn auch die Wurzeln im geschützten und erwärmten Raum stünden. Es werden sich die Triebe, und an ihnen die Blätter und Früchte um mehrere Monate früher entwickeln, als wenn sich der ganze Stock im Freien befände.

Es ist dies ein ganz analoger Einfluß zu jenem, den die auf-

Digitized by Google

gepfropfte Pflanze auf die Unterlage ausübt, auch hier gehorchen die Wurzeln jenen Anforderungen, welche die sich im erwärmten Raume befindlichen Theile des Weinstockes an sie stellen; obwohl sie einen verhältnißmäßig sehr kalten Standort haben, so liefern sie doch der Pflanze die zu ihrer Ernährung nothwendigen Stoffe, während sie dieselben, wenn der oberirdische Theil des Stockes sich nicht in einem erwärmten Raume befinden würde, diese Nährsubstanzen erst um einige Monate später aus dem Boden entnommen hätten.

Es wäre leicht, zu diesen Exempeln noch viele andere hinzuzufügen. Wenn zum Beispiel eine Schlingpflanze zugleich eine nördlich und eine südlich gelegene Mauer überzieht, so wird sich jener an der Süd-Mauer befindliche Theil im Frühjahr etwas früher belauben als jener an der Nordmauer, obwohl sowohl der eine wie der andere von den nämlichen Wurzeln den Saft erhält.

5. Manchmal modificirt die aufgepfropfte Pflanze in einem gewissen Maaße die Ernährungsbedingungen der Unterlage.

Beispiele. — Bei der Veredlung unserer Birnensorten auf die gemeine Quitte werden die Wurzeln der letzteren in Bezug auf die Bodenbeschaffenheit weit anspruchsvoller und erfordern ein frisches und fruchtbares Erdreich. Wenn dagegen die gemeine Quitte unveredelt bleibt oder die portugiesische Quitte auf sie gepfropft wird, dann begnügen sich ihre Wurzeln mit einem viel trockenerem und weniger fruchtbarem Boden und die von ihnen ernährten Bäume haben eine bedeutend längere Lebensdauer.

Gewisse Kiefernarten verlangen ein kiesiges Terrain, damit sie leben und sich entwickeln können, und erscheint ein großer Gehalt an Kieselerde im Boden nothwendig, ja manchmal sogar unerläßlich für ihr Gedeihen. Ihre Wurzeln, sowie auch jene einiger speciell in Kiesboden wachsenden Pflanzen, müssen die Kieselsäure in sich aufnehmen, da man dieselbe in verschiedener Form in den meisten Organen dieser Pflanzen vorfindet; man sieht dies leicht beim Schachtelhalm, dem Kastanienbaum und bei fast allen Gramineen.

Digitized by Google

Wenn man diese Kiefern auf die Aleppo- oder die österreichische Schwarz-Kiefer veredelt, so gelingt es, wie ich es schon in früheren Kapiteln auseinandergesetzt habe, sie selbst in Kalkboden, wo sie auf eigenen Wurzeln nicht fortkommen könnten, zum Gedeihen zu bringen. Zweifellos sind ihre Wurzeln nicht darauf eingerichtet, die Kieselsäure aus dem Boden zu ziehen, wenn sie sich in letzterem nur in geringer Menge vorfindet, oder ihre Wurzeln vertragen keinen großen Kalkgehalt im Boden. Es ist somit wahrscheinlich, daß die Unterlage, um die auf sie gepfropfte Kiefernart reichlich mit Kieselsäure zu versorgen, dieselbe vom Kalke scheidet und aus dem Boden schöpft, während sie in unveredeltem Zustande dieselbe fast ganz unberührt lassen würde. Es ist dies eine einfache, auf der Beobachtung äußerer Erscheinungen basirte Hypothese, welche durch anatomische Studien und chemische Analysen bei jeder dieser Pflanzen bestätigt werden müßte.

Einen gleichen Fall sehen wir heutzutage bei der Veredlung unserer europäischen Weinreben auf die amerikanischen Unterlagen eintreten. Wenn die letzteren nach ihrer Veredlung fortfahren würden, dieselben Stoffe als wie vordem aus dem Boden zu schöpfen, dann wäre zu befürchten, daß der von der Edelrebe erzeugte Wein in seiner Qualität durch die Unterlage schädlich beeinflußt würde. Glücklicherweise verhält es sich nicht so, sondern die europäische Rebe veranlaßt ihrerseits die Unterlage dazu, ihr genau diejenigen Substanzen aus der Erde zu übermitteln, die sie nothwendig hat und auch früher, als sie noch auf eigenen Wurzeln stand, aus dem Boden schöpfte.

Als man, zum Beispiel, in den Weinbergen von Burgund den Pineau noir oder Pineau blanc auf Vialla, welche bekanntlich Trauben von recht schlechtem Geschmack erzeugt, pfropfte, konnte man wohl befürchten, daß der aus den veredelten Stöcken gewonnene Wein durch den Saft der Unterlage verschlechtert würde. Die Erfahrung hat jedoch gezeigt, daß diese Weine eben denselben feinen Geschmack und ein gleiches Bouquet erhalten, als jene, die der Pineau ehemals auf eigenen Wurzeln erzeugte.

Dieselben Besorgnisse hegte man auch in der Gironde, wo

Digitized by Google

man die verschiedenen ausgezeichneten dortigen Sorten, wie Malbec, Semillon, Cabernet, Merlot, Sauvignon ꝛc. auf Riparia, Solonis, Clinton, Jacquez u. A. veredelte, doch haben sich die Befürchtungen in Bezug auf die Qualität des Weines auch nicht ein einziges Mal bewahrheitet. Heutzutage sind in dieser Richtung schon genügende Erfahrungen gesammelt, als daß sie uns vollkommen beruhigen und jede diesbezügliche Besorgniß unnöthig machen können.

Die in dem der Saftcirculation in den veredelten Reben gewidmeten Kapitel gegebenen Erklärungen müßten uns schon in dieser Hinsicht beruhigen, denn wir haben hier gesehen, daß die Unterlage stets den Forderungen der Edelpflanze Rechnung trägt und aus dem Boden jene Stoffe entnimmt, welche dieselbe benöthigt. Außerdem bedingt schon, wie wir gehört haben, die Veredlung an und für sich eine Verbesserung der Qualität der von der veredelten Pflanze erzeugten Früchte. Es werden daher die auf amerikanische Unterlagen gepfropften feinen europäischen Reben nicht nur die sie auszeichnenden vorzüglichen Eigenschaften bewahren, sondern dieselben sogar in gewisser Beziehung in erhöhtem Maaße besitzen.

Es ist dies ein wesentlicher Einfluß der Edelrebe auf die amerikanische Unterlage, da die letztere in der That gezwungen ist, ihre Ernährungsthätigkeit bedeutend zu verändern. Außer jenen Stoffen, die sie zu ihrem eigenen Unterhalt benöthigt, muß sie noch jene Substanzen aus dem Boden schöpfen, welche die Edelrebe verlangt und welche oft von ganz anderer Beschaffenheit sind als die ersteren.

Es ist dies auf jeden Fall eine sehr beachtenswerthe Thatsache, die nicht in Zweifel gezogen werden kann, da sie in zahlreichen, an vielen Orten und unter den verschiedensten Verhältnissen des Klimas und der Lage angestellten Beobachtungen ihre Bestätigung findet.

6. Die veredelte Pflanze kann die Unterlage derart beeinflussen, daß dieselbe einige ihrer Vegetations-Eigenschaften augenblicklich verändert.

Digitized by Google

Man führt zahlreiche Beispiele an, in denen das Edelreis einen gewissen, sich auf verschiedene Weise kundgebenden Einfluß auf die Unterlage ausübt.

Dies ist zum Beispiel manchmal bei der Veredlung panachirter Pflanzen auf solche mit grünen Blättern der Fall, indem die letztere von der ersteren die Eigenschaft, panachirte Blätter zu erzeugen, annimmt. Dies tritt ein, wenn man Sophora japonica und Abutilon mit gestreiften Blättern auf dieselben Pflanzen mit grünem Laube pfropft.

Noch auffallender ist folgendes Beispiel: Der Botaniker Straßburger pfropfte Triebe von Datura Stramonium auf solche von der Kartoffel und machte die Entdeckung, daß die Knollen der letzteren dadurch stark giftig geworden waren.

Es ist allerdings zu bemerken, daß sich diese Beobachtungen auf Veredlungen zwischen krautartigen oder doch solchen Pflanzen beziehen, deren Gewebe sehr locker ist und in Folge dessen der Saft viel leichter in einander überströmt, als bei holzartigen Gewächsen. Die Sophora würde die einzige Ausnahme hiervon bilden, aber auch bei diesem Baume ist das Gewebe, namentlich wenn derselbe noch jung ist, äußerst locker, fast krautig.

Es giebt noch eine Menge anderer Fälle, bei denen man eine Beeinflussung der Unterlage durch das Pfropfreis annahm, ich glaubte jedoch, dieselben als nicht erwiesen, hier übergehen zu können und beschränkte mich auf die Anführung jener Beispiele, von deren Richtigkeit ich mich überzeugen konnte und welche mir ganz besonders charakteristisch erschienen. Es unterliegt wohl keinem Zweifel, daß man bei der Vornahme von zahlreichen derartigen Versuchen und genauer Prüfung der gewonnenen Resultate, wichtige und vielleicht auch ganz unerwartete Entdeckungen machen werde.

Die Weinzüchter hatten sich ganz besonders mit dieser Frage beschäftigt. Sie fürchteten, daß die nicht reblaussichere europäische Edelrebe die Eigenschaften der amerikanischen Unterlage dadurch, daß sie deren Wurzeln mit ihrem absteigenden Safte ernähre, ungünstig beeinflussen und deren Widerstands-Vermögen abschwächen könnte.

Digitized by Google

Wenn man den speciellen Umständen, unter denen das Absteigen des Saftes vor sich geht, nicht Rechnung trägt, dann könnte man allerdings im ersten Augenblick diesbezüglich einige Befürchtungen hegen. Wenn man jedoch die Vorgänge sorgfältig beobachtet, bemerkt man bald, daß sich dem nicht so verhalte. Ich glaube also, daß man sich hierüber beruhigen kann, denn wenn man mit Aufmerksamkeit den vorstehenden Auseinandersetzungen gefolgt ist, dann wird man wohl die Ueberzeugung gewinnen, daß ein derartiger Fall nicht eintreten werde.

Und doch existirt ein Fall, welcher auf den ersten Blick einige Analogie mit der uns hier beschäftigten Frage besitzt, der jedoch bei genauerer Betrachtung sehr von der letzteren abweicht.

Einige Apfelsorten werden fast gar nicht von der Blutlaus heimgesucht und scheinen diese Eigenschaften auch jenen Wildlings-Unterlagen, auf denen sie gepfropft sind, mitzutheilen. Dies ist zum Beispiel bei der den Namen „Président de Fays-Dumonceau" führenden Sorte der Fall, welche niemals an irgend einem Standorte von der Blutlaus angegriffen worden ist. Wenn man aber diese Sache näher betrachtet, so sieht man, daß sich diese, allerdings nur bei isolirt stehenden Bäumen zeigende Immunität der Unterlage daraus erklärt, daß sich das Insect niemals auf dem Stamme und den Aesten findet und in Folge dessen auch nicht zu den Wurzeln hinabsteigen kann. Dies ist jedoch nicht mehr der Fall, wenn sich Exemplare dieser Sorte neben anderen, von der Blutlaus befallenen Apfelbäumen befinden. Von diesen letzteren wird sich der Schmarotzer auf die Wurzeln der ersteren verbreiten, obgleich deren ganzer oberirdischer Theil vollkommen von demselben verschont bleiben wird.

Man sieht, daß in diesem Falle der oberirdische, immune Theil des Apfelbaumes und dessen von der Blutlaus befallene Unterlage der widerstandsfähigen amerikanischen Rebe entspricht, die auf eine nicht widerstehende Vitis vinifera-Sorte gepfropft ist. Es ist also keineswegs zu verwundern, daß sich die Widerstandsfähigkeit des aufgepfropften Pflanzen-Individuums nicht der Unterlage mittheile. Obgleich dieses Beispiel strenggenommen nichts mit der uns hier be-

Digitized by Google

schäftigenden Frage zu thun hat, so zeigt es doch von Neuem, daß die aufgepfropfte Pflanze keinen derartigen Einfluß auf die Unterlage ausübe und daß sich folglich die Eigenschaft der Edelrebe, nicht widerstandsfähig gegen die Phylloxera zu sein, niemals der Unterlage mittheilen kann. Das ist gerade dasjenige, was uns bei der Veredlung unserer europäischen Reben auf amerikanische Unterlagen am meisten angeht und uns in Bezug auf die Widerstandsfähigkeit der veredelten Pflanzen beruhigen kann, wenn wir überhaupt in dieser Beziehung noch irgend welche Befürchtungen hegen.

XXXVIII.

Die besten amerikanischen Pfropfunterlagen.

Bei der Besprechung der verschiedenen Gattungen und Varietäten der amerikanischen Reben, die zur directen Weinproduktion angepflanzt worden sind, haben wir gesehen, daß einige unter ihnen auch als Unterlagen für unsere europäischen Sorten versucht wurden und haben wir ihres diesbezüglichen Werthes in den ihnen gewidmeten Beschreibungen schon Erwähnung gethan.

Es wäre somit unnütz, nochmals hier darauf zurückzukommen und die schon früher behandelten zwölf Sorten abermals eingehend zu besprechen. Die betreffenden Anhaltspunkte wird man in den, von der direkten Produktion handelnden Kapiteln finden und sollen die in Frage kommenden Reben hier nur noch einmal namentlich aufgeführt werden; es sind dies:

Alvey,	Black-July,
Clinton,	Concord,
Cunningham,	Elvira,
Herbemont,	Jacquez,
Lenoir,	Noah,
Marion,	Taylor.

Jetzt wollen wir jene amerikanischen Reben besprechen, die speziell während der fünften Periode, welche wir in einem früheren Kapitel unter dem Namen der „Periode der Veredlung" behandelt

Digitized by Google

haben, ganz besonders als Pfropfunterlagen versucht worden sind. Es sind dies namentlich die Riparia, Solonis, Rupestris, Vialla und York's-Madeira, mit denen wir uns hier befassen werden, sowie auch einige andere, welche jedoch noch nicht diese Verbreitung erlangt haben, als diese fünf genannten Reben.

Riparia. — Beginnen wir zuerst mit jener Rebe, welche die bekannteste und in allen Weingärten verbreitetste ist; zugleich ist sie jedoch auch diejenige, über welche die Meinungen am meisten auseinandergehen, was beweist, daß sie noch nicht genügend erprobt ist, damit man mit Sicherheit ihre Vorzüge und schlechten Eigenschaften abschätzen könne.

Diese unter dem Namen Riparia beschriebene Rebe, die nach Michaux eine Verwandte der Vitis cordifolia ist, befindet sich schon seit vielen Jahren in zahlreichen europäischen Sortimenten und ich erinnere mich, sie im Jahre 1856 unter dem Namen Vitis odoratissima in einem Garten gefunden zu haben. Später, das heißt seit dem Jahre 1873, wurde sie von Fabre in Saint-Clement aus Amerika nach Frankreich eingeführt und hier verbreitet, wo sie bald unter dem Namen Riparia-Fabre bekannt wurde.

Seit jener Zeit hat man sehr große Mengen aus Amerika kommender Riparia-Schnittreben angepflanzt. Der größte Theil davon war in den Vereinigten Staaten von den die großen Bäume als wahre Kletterpflanzen überziehenden Stöcken gewonnen worden. Diese finden sich dort sehr zahlreich an den Ufern und auf den Inseln der Flußläufe und waren es namentlich die Gestade des Ohio und Mississippi, wo diese Schnitthölzer herstammten; nun fanden sich aber dort viele unterschiedliche Formen, in Folge dessen man mehrere Typen mit verschiedenem Charakter eingeführt hat. Da jedoch nicht alle diese Formen gleich geeignet zur Anpflanzung schienen, so mußte man zwischen ihnen eine sorgfältige, sachgemäße Auswahl treffen.

Digitized by Google

Man war bis jetzt nicht ganz im Klaren, ob man die schon bekannten Gattungen oder Sorten, wie Clinton, Oporto, Bialla, Franklin, Solonis, Taylor ꝛc. zur Vitis cordifolia oder zu Vitis riparia zählen solle; hierzu sind dann noch jene erst kürzlich eingeführten vielen Reben, von denen mehrere in diesem Buche schon erwähnt wurden, gekommen. Die einen wurden als Varietäten der Vitis cordifolia angesehen, während sich wieder andere mehr der Vitis riparia näherten.

Nach den Beschreibungen Michaux's und abgesehen von den Fructifications-Eigenschaften wäre die typische Cordifolia-Rebe besonders durch ihre herzförmigen, beiderseits glatten, nicht oder fast nicht gelappten und beinahe regelmäßig gezahnten Blätter charakterisirt. Die typische Riparia hat dagegen ihre Blätter ungleichmäßig und sehr scharf gezahnt und die drei Lappen sind mehr oder weniger markirt; die Unterseite der Blätter, die Nerven, die Blattstiele und selbst die Rinde des jungen Holzes sind mit kurzen und steifen Haaren bedeckt. Darnach schiene sich die unter dem Namen Riparia glabre bekannte Sorte der Vitis cordifolia zu nähern, während die Riparia tomenteux*) eine wirkliche Riparia wäre. Aber es ist möglich und selbst wahrscheinlich, daß sich dieser Charakter, der nach Michaux der Vitis cordifolia eigenthümlich ist, auch bei einer oder mehreren der zahlreichen, bei uns eingeführten Ripariaformen vorfinde.

Doch wie dem auch immer sei, sicher ist es, daß man zwischen allen den unter dem Namen Riparia eingeführten Pflanzen eine große Menge von Sorten, wenn nicht sogar verschiedene Gattungen gefunden hat und es steht keineswegs fest, daß sie alle dieselben Vortheile und dieselbe Sicherheit bei ihrer Verwendung als Unterlagen bieten. Durch genaues Studium und comperative Versuche muß man sich darüber Auskunft verschaffen, welche von all' diesen verschiedenen Formen die meisten Garantien bietet und als die geeignetste, je nach der Beschaffenheit des jeweilig in Betracht kommenden Bodens, angesehen werden kann.

*) Riparia glabre heißt glatte, Riparia tomenteux mit Haaren besetzte Riparia. Anm. d. Ueberf.

Digitized by Google

Mit einiger Berechtigung nimmt man an, daß jene Varietäten mit großen Blättern und starkem Holze und deren Vegetation auch eine sehr üppige ist, die besten Pfropfunterlagen liefern und den anderen vorgezogen werden müßten. Es ist in der That auch richtig, daß jene Sorten mit kräftigem Holze weit weniger jenen, schon früher erwähnten Uebelstand des Unterschiedes im Durchmesser von Unterlage und Edelreis mit sich bringen.

Die Hauptvarietäten der Riparia, welche entweder nach einer ihrer Eigenschaften benannt sind, wie zum Beispiel glatte Riparia (Riparia glabre), rothe Riparia, violette Riparia ꝛc. oder Eigennamen führen wie Riparia Fabre, Riparia Baron Perrier, Riparia Martin des Pallières und vor allen Riparia Portalis oder Gloire de Montpellier scheinen die obengenannten, vortheilhaften Eigenschaften in sich zu vereinigen und der unter dem Namen Riparia sauvage eingeführten typischen Form vorzuziehen sein. Diese letztere läßt sich auch weit weniger gut durch Stecklinge vermehren und hat ein minder üppiges Wachsthum als die aufgeführten Sorten.

Man hat allen Grund, anzunehmen, daß das eben Gesagte auch giltig sei, doch hat die Erfahrung noch keine genügende Bestätigung dafür erbracht, auf daß man sich mit absoluter Gewißheit darauf verlassen könnte. Es ist also nothwendig, zu beobachten und noch einige Zeit zu warten, bis man sich in dieser Hinsicht definitiv aussprechen und angeben kann, welche von diesen verschiedenen Formen und Varietäten wahrhaft die beste sei.

Die Riparia sind, wenigstens im südlichen Frankreich als vollkommen widerstandsfähig angesehen, und in der That konnte man nur in äußerst seltenen Fällen die Anwesenheit einer kleinen Anzahl von Phylloxeren auf ihren Wurzeln constatiren. Es wurde behauptet, daß sie sich im Westen Frankreichs nicht ebenso verhalten und daß in der Gironde mehrere Tausend noch nicht veredelte Ripariastöcke durch die Angriffe der Phylloxera zu Grunde gegangen seien. Es ist jedoch wahrscheinlich, daß diese Behauptung auf einem Irrthum beruhe, und neige ich eher der Ansicht zu, daß diese

Digitized by Google

Pflanzen aus einer anderen Ursache abgestorben sind. Gewiß war der Boden, in den man sie gepflanzt hatte, für dieselben nicht geeignet und gab, wie übrigens noch an vielen anderen Orten, Veranlassung zu ihrem Eingehen. Einige amerikanische Weinzüchter haben wohl auch erklärt, daß in den Weingärten der Vereinigten Staaten die Riparia von der Phylloxera oft geschädigt würde, doch ist es wohl anzunehmen, daß sich diese Angaben auf die Blattreblaus und nicht auf das an den Wurzeln lebende Insekt beziehe.

Wie dem auch immer sein möge, die Riparia hatte sich Anfangs in unseren Weingärten weniger anspruchsvoll und empfindlich gezeigt als die meisten anderen amerikanischen Reben; doch bald lehrte die Erfahrung, daß dieses günstige Verhalten nicht lange Zeit währe, und in der That besitzt die Riparia auch ein weit geringeres Anpassungsvermögen als zum Beispiel der Jacquez, und giebt sich, um sich in gesundem Zustande zu erhalten, nicht mit denselben Bodenarten zufrieden, als jener.

Obgleich das Ripariaholz nur einen geringen Durchmesser besitzt, so wurde es doch in einer so großen Menge in den Verkehr gebracht, daß die Vermehrung dieser Rebe ungemein erleichtert war; die Schnittreben bewurzelten sich sehr leicht und so wurde wegen der mannigfachen Vortheile, die diese Rebe zu bieten schien, ihr Verkauf bald ein recht wichtiger Handelszweig.

Die Leichtigkeit, mit der die Veredlung der meisten unserer europäischen Reben auf der Riparia gelang, die üppige Vegetation und besonders die schon im zweiten Jahre eintretende reiche Fruchtbarkeit der veredelten Pflanzen schienen uns, dank dieser werthvollen Rebe, die schönen Tage von ehemals, wo der Aramon und andere fruchtbare Sorten dem Lande und namentlich dem südlichen Frankreich Segen und Reichthum brachten, zurückkehren zu lassen.

Bald wurden jedoch von mehreren Orten schlechte Resultate bei der Veredlung auf Riparia gemeldet, was viele Weinbauer an der Lebensdauer auf Riparia-Unterlagen gepfropfter Pflanzen zweifeln ließ und wurden in dieser Hinsicht die verschiedensten An-

Digitized by Google

sichten laut. Ohne die Tragweite dieser so wichtigen Thatsache bestreiten zu wollen, werden wir versuchen, in einem speziellen Kapitel einige ihrer vielfachen Ursachen zu erklären und die Bedingungen angeben, unter denen man hoffen kann, diese Mißerfolge zu vermeiden.

In jenem Terrain, wo sich die Riparia wohlfühlt und wo das Erdreich ihr ganz besonders günstig ist, kann man diese Rebe als eine Pfropfunterlage ohne Gleichen bezeichnen und wäre es für den Augenblick unnütz, eine andere, die ihr vorzuziehen sei, zu suchen. An vielen Orten kann man 6—7jährige Anpflanzungen veredelter Riparia sehen, welche in ihrer wunderbaren Fruchtbarkeit an die reichtragendsten Aramonweingärten von ehemals erinnern, als noch nicht die Reblaus diese reichfließende Weinquelle hatte versiegen lassen.

In der Gironde hat man an mehreren Orten beobachtet, daß sieben- bis achtjährige Veredlungen von Carmenet-Sauvignon auf Riparia weit fruchtbarer seien, als die auf eigenen Wurzeln stehenden Pflanzen dieser Sorte.

Es ist dies jedoch nicht überall der Fall und man trifft nur zu oft Anlagen von Riparia-Veredlungen, deren schlechtes Aussehen ihren baldigen Tod vorauszusagen scheint.

Alfred Bouscaren war, glaube ich, der erste, welcher im südlichen Frankreich seit 1881 bei der Riparia die Tendenz, allmählig im Wachsthum nachzulassen und schließlich einzugehen, beobachtete und meldete. Allerdings trat bei ihm dieser Fall in einem weißen Mergelboden ein. Seit jenem Zeitpunkte haben sich jedoch die derartigen Beispiele vermehrt und beschäftigen heutzutage nicht ohne Grund jene Weinzüchter, welche auf die Riparia ganz besonders und mehr als auf jede andere amerikanische Rebe zur Wiederherstellung ihrer Weingärten gerechnet hatten.

Es wurde festgestellt, daß sowohl die veredelten als auch unveredelten Ripariastöcke an sehr vielen Orten, wo sie jetzt im Eingehen begriffen sind, doch in den ersten Jahren nach der Anpflanzung oft ein außerordentlich üppiges Wachsthum entwickelt hatten. Diese fast überall gemachte Beobachtung ließ auf den

Digitized by Google

ersten Blick vermuthen, daß eine besondere, bisher noch nicht studirte Krankheit die Ursache des Absterbens der Pflanzen sei. Die Erfahrung lehrt jedoch heutzutage fast mit Bestimmtheit, daß die Bodenbeschaffenheit einen sehr großen, vielleicht sogar entscheidenden Einfluß auf das Gedeihen dieser Rebe ausübe und es ist mehr als wahrscheinlich, daß hierin, wenn auch vielleicht nicht die einzige, so doch die hauptsächlichste Ursache des Uebels zu suchen sei.

Es ist heutzutage festgestellt, daß die Riparia-stöcke sich in kiesigen oder wenigstens kiesig-kalkigen oder kiesig-lehmigen Bodenarten, die zugleich eisenhaltig, genügend tiefgründig und durchlassend sind, lange Zeit gesund und bei kräftigem Wachsthum erhalten. In weißem Mergel-, strengem Lehm- oder reinem Kalkboden entwickelt sich die Riparia während der ersten Jahre oft sehr gut; doch dauert es unter solchen Verhältnissen nicht lange, bis sie chlorotisch wird und in der Folge eingeht. Diese Uebelstände treten bei veredelten Pflanzen weit eher und heftiger auf, als an ungepfropften Stöcken, welche Thatsache allerdings nicht Wunder nimmt, wenn man die Wachsthumsbedingungen der Riparia in ihrer Heimath in's Auge faßt. Nach Jäger, Michaux und mehreren anderen Autoren, wächst dieselbe im wilden Zustande auf den Inseln und an den Ufern der großen nordamerikanischen Flußläufe, also unter ganz anderen Verhältnissen als jene der meisten Weingärten sind.

In jenem, speziell der Gelbsucht oder Chorose der Weinreben gewidmeten Kapitel, sowie auch in jenem, welches das Anpassungsvermögen an den Boden behandelt, werden wir diese Frage ausführlicher besprechen und sie auf alle Rebsorten anwenden, was hier, wo nur von einer einzigen die Rede ist, nicht anging.

Rupestris. — Ich war ungemein überrascht, als ich vor circa sieben oder acht Jahren zum ersten Mal diese Rebe sah, deren buschförmiger Wuchs und eigenthümliche Blätter einen ganz anderen Anblick gewährten als alle anderen amerikanischen Reben. Es war dies bei Herrn Martin in Montels bei Montpellier in einem Terrain von sehr schlechter Beschaffenheit, dessen Untergrund auch

Digitized by Google

undurchlassend sein mußte, denn die durch den Weingarten führenden Wege standen noch vom letzten Regen ganz unter Wasser. Das Wachsthum dieser Rebe ist ein ganz absonderliches, die Triebe werden nicht sehr lang und haben entweder keine oder doch nur sehr schwache Ranken. Alles scheint darauf hinzudeuten, daß diese Gattung gar nicht oder doch nur im geringen Maaße kletternd sei, und mir kam der Gedanke, daß darin ein wesentlicher Vortheil bei der Verwendung derselben als Pfropfunterlage liege, denn sie konnte ohne ihre Vegetationsbedingungen zu verändern, die nach dem Gebrauche in Süd-Frankreich ganz niedrig gezogenen Weinstöcke befriedigend ernähren.

Ich war in der That stets der Ansicht, daß es bei der Veredlung von großem Vortheile sei, wenn sowohl Unterlage als Pfropfreis Gattungen mit möglichst gleichartigem Wachsthum angehören. Ich spornte also den Besitzer dieser Reben an, dieselben rasch zu vermehren und zu verbreiten. Herr Martin dagegen bat mich, alle diese Schnitthölzer als Geschenk anzunehmen und vertheilte dieselben, als ich von seinem Anerbieten keinen Gebrauch machen konnte, an verschiedene Weinzüchter; von diesen Schnittreben stammen fast alle, heutzutage existirenden Rupestris-Anlagen ab.

Diese Rebengattung ist in Texas und den umliegenden Staaten heimisch, wurde von Scheele unter dem Namen Vitis rupestris beschrieben und heißt in Amerika auch Montain-grape (Bergtraube); sie wächst im wilden Zustande in den Gebirgen zwischen Felsen, von welchem Umstande auch ihre beiden Benennungen abgeleitet sind. In unseren Culturen entwickelt sie einen Busch von aufrechten, dünnen Zweigen mit röthlich-grüner, oft dunkelrother, manchmal violetter und sogar schwarzer Rinde, je nach den Varietäten. Das Holz reift oft schlecht aus, die Triebe haben keine oder nur rudimentäre Ranken und tragen pergamentartige, kleine, herzförmige, glatte, glänzende, manchmal namentlich an den Nerven röthliche, wie Schmetterlingsflügel zusammengefaltete Blätter, welche in Form und Farbe an diejenigen mancher Aprikosensorten erinnern oder auch an Birkenblätter.

Die üppig wachsenden Stöcke entwickeln an ihrer Basis auch

Digitized by Google

auf dem Boden hinlaufende Triebe, welche sich nach Art jener der Riparia verlängern. Die Blätter dieser Triebe sind größer und beinahe flach, die Ranken sind mehr entwickelt und intermittirend. Diese Triebe liefern ein viel stärkeres, vollkommen ausgereiftes Holz, welches zur Schnittholzgewinnung jenem schwachen der aufrechtstehenden Triebe, namentlich zur Gewinnung von Pfropfunterlagen, weitaus vorzuziehen ist.

Es sind dies also zwei verschiedene Formen an derselben Pflanze, je nachdem diese buschbildend oder kriechend ist. Es ist dies eine ähnliche Erscheinung als jene beim Epheu, doch in einem anderen Sinne. Wenn dieser weder eine Mauer noch einen Baum zur Verfügung hat, an welchen er sich hinaufranken kann, so wechselt er seine Wachsthumsverhältnisse, verändert die Form seiner Blätter und wird stammbildend.

Eine gewisse Anzahl von Rupestris-Stöcken bringt nur männliche Blüthen hervor; andere erzeugen ganz kleine Trauben mit sehr kleinen, schwarzen, süßschmeckenden Beeren, aus welch letzterem Grunde man dieser Gattung in Texas den Namen Sugar-grape (Zuckertraube) gegeben hat. Der Saft ist sehr stark gefärbt; doch ergeben die Trauben, obgleich sie sich an fruchtbaren Stöcken oft sehr zahlreich finden, niemals einen genügenden Ertrag, als daß man diese Gattung zur direkten Weinerzeugung anbauen könnte. Im südlichen Frankreich reifen die Früchte etwa Ende August, erhalten sich jedoch oft bis zum Oktober am Stocke.

In dem Sortimente von Las-Sorres ist die Gattung Rupestris durch verschiedene Formen oder Varietäten repräsentirt, welche ohne Zweifel durch Kreuzung mit anderen Reben entstanden sind. Namentlich eine unter ihnen hat Aehnlichkeit mit der Taylorrebe und zeigt sich als wesentlich verschieden von der typischen Form; diese ist besonders durch ihr üppiges Wachsthum bemerkenswerth und verspricht eine ausgezeichnete Pfropfunterlage zu werden. Eine andere erinnert mit ihren dunkelgrünen und fast ebenen Blättern ein wenig an Vitis candicans, die Mustangrabe, mit der sie allerdings in Folge Hybridisation verwandt sein kann; sie soll durch Jäger in wildem Zustande gefunden und in der Folge von Bourgade in Mont-

Digitized by Google

blanc (Herault) einem sehr intelligenten Weinzüchter, der interessante Studien über die amerikanischen Reben veröffentlicht hat, eingeführt worden sein. Es wäre wünschenswerth, daß diese beiden Formen oder Varietäten studirt würden, damit man sich über ihren Werth im Vergleich mit den anderen, schon bekannten Sorten ein Urtheil bilden könne.

Heutzutage ist die Rupestris-Rebe fast überall angepflanzt, hat sich im Allgemeinen als sehr widerstandsfähig gegen die Phylloxera und auch weniger anspruchsvoll in Bezug auf den Boden gezeigt wie die Riparia und einige andere amerikanische Gattungen; nur im Mergelboden will sie nicht gedeihen. Nach dem Ausspruch einiger Weinzüchter soll sie sich auch schwer durch Schnittholz vermehren lassen, während andere sich wiederum in dieser Beziehung als befriedigt erklären.*) Wenn sie sich gut entwickelt, so eignet sie sich sehr gut als Unterlage für Aramon, Cabernet, Carignane, Petit-Bouschet, Sauvignon, Alicante-Bouschet und viele andere Sorten; die veredelten Pflanzen erhalten sich lange Zeit bei guter Vegetation und ihre Fruchtbarkeit läßt nichts zu wünschen übrig.

Die Rupestris erweist sich als sehr widerstandsfähig gegen den schwarzen Brenner, die Peronospora und das Oïdium, was übrigens Vortheile von geringer Bedeutung sind, da man diese Rebe doch nur als Unterlagen für unsere europäischen Sorten benützt.

An der Ackerbauschule zu Montpellier entwickeln die mit verschiedenen Sorten veredelten Rupestris-Stöcke eine sehr üppige Vegetation sowie auch eine reichliche Tragbarkeit. In der Gironde und in Lyonnais ist man mit dieser Rebe ebenfalls zufrieden, nur in den Kalkböden der Charentes scheint man mit ihr einige Mißerfolge erlitten zu haben. Sehr interessant wird es zu beobachten sein, ob die veredelten Stöcke längere Zeit bei kräftigem Wachsthum und guter Gesundheit ausdauern werden, weil man, wenn dies der Fall sein sollte, in der Rupestris eine um so werthvollere Unterlage gefunden hätte, weil dieselbe noch in sehr vielen Terraingattungen verwendet werden kann, wo die Riparia nur mit Mühe

*) Nach meiner Erfahrung wächst Rupestris in ausgezeichneter Weise als Schnittholz an. Anm. d. Uebers.

Digitized by Google

ihr Leben fristet. Sie würde auch noch den großen Vortheil bieten, daß man die auf sie veredelten Stöcke auf dieselbe Entfernung setzen und wahrscheinlich auch auf dieselbe Weise behandeln könnte als wie dies ehemals bei unseren europäischen Reben der Fall war, welcher Umstand, wie Jedermann einsehen dürfte, von großer wirthschaftlicher Bedeutung wäre.

Es wird behauptet, daß es in Amerika auch eine Rupestris-Form mit großen Früchten gäbe, welche sonach zur direkten Weinerzeugung angebaut werden könnte; die Amerikaner, welche heutzutage, gleich uns, auf der Suche nach widerstandsfähigen Reben sind, erklären jedoch, daß eine solche Rebe nirgends in den Vereinigten Staaten cultivirt werde.

Wenn sich die Behauptung bewahrheiten sollte, so wäre es jedenfalls interessant, mit dieser „großfrüchtigen" Rupestris Versuche anzustellen und zu erproben, ob man auf dieselbe wirklich als direkten Producenten, einige Hoffnung setzen kann.

Solonis. — Die unter dem Namen Solonis bekannte Rebe ist, wie man annimmt, amerikanischen Ursprunges und stammt wahrscheinlich aus den höher gelegenen Theilen von Arkansas; sie soll zuerst im botanischen Garten von Berlin cultivirt und von da über ganz Europa verbreitet worden sein. In manchen ihrer Eigenschaften erinnert sie an die Cordifolia-Gruppe, während sie wieder in anderen sich den Riparias nähert; ja sie weist sogar einige ganz spezielle Charakter-Eigenthümlichkeiten auf, welche sie zu einer eigenen Gattung stempeln könnten.

Wie dem auch immer sei, jedenfalls ist sie eine sehr ornamentale Zierpflanze von eigentlich unbekanntem Ursprunge, denn sie figurirt in keiner einzigen Beschreibung amerikanischer Reben.

Diese Gattung oder Sorte existirte schon seit langer Zeit in verschiedenen Sortimenten und ich erinnere mich, dieselbe schon vor vielen Jahren im Schlosse von La Touratte bei Bordeaux, an einem Spalier gezogen, bemerkt zu haben, wo sie sich als echte Schlingpflanze entwickelte. Ich war von dem eigenthümlichen Anblick dieser Rebe durch die ganz besondere Farbe ihres Holzes, die aschgrau-grünliche Färbung und die sehr scharfe Zähnung ihrer

Digitized by Google

Blätter, überrascht. Das außerordentlich kräftige Wachsthum, welches sie überall entwickelte, ließ muthmaßen, daß man in ihr eine excellente Unterlage haben werde und thatsächlich hat man auch von Anfang an daran gedacht, sie als solche zu verwenden, da ihre Tragbarkeit eine zu unbedeutende ist, als daß man sie als direkten Producenten anpflanzen könnte.

Die Solonis wurde zuerst von Laliman wegen ihrer Widerstandsfähigkeit gegen die Phylloxera empfohlen und sie hat auch bei allen mit ihr angestellten Versuchen gezeigt, daß sie unter die widerstandsfähigsten Reben gerechnet werden könne, obwohl man von einzelnen Fällen berichtet, wo sie von der Reblaus etwas gelitten hätte. Außerdem wirft man ihr vor, denselben Fehler, als der Clinton zu besitzen, daß nämlich ihre Blätter leicht vom Sonnenbrande leiden und vorzeitig abfallen sollen. Es wäre jedenfalls wichtig, zu erforschen, ob sie, wenn sie veredelt wird, diese Eigenschaft auch auf die Edelrebe übertrage. Was den Clinton anbelangt, so weiß man schon, daß sich ein solcher Einfluß nicht gezeigt hat und daß sich dieser Uebelstand bei den auf Clinton veredelten Stöcken, wenigstens in der Unterlage zusagendem Boden, nicht einstelle. Man kann also voraussetzen, daß dem auch bei der Solonis so sein werde.

Diese Rebe scheint hier einen verhältnißmäßig frischen Boden zu beanspruchen und hat das Privilegium, selbst in salzhaltigem Terrain zu gedeihen und der Phylloxera zu widerstehen, wie man schon an verschiedenen Orten konstatiren konnte. Man könnte in dieser Beziehung den interessanten von Herrn von Caunes auf seiner Besitzung Orpellières bei Sérignan (Herault) angestellten Versuch erwähnen; in dem ziemlich viel Salz enthaltenden Boden dieser Besitzung gedeihen die Solonis-Reben seit acht Jahren in wunderbarer Weise und erhalten sich stets in demselben guten Gesundheitszustande. Auch in solchem Erdreich, welches sich während des Sommers stets feucht oder frisch erhält, gedeiht die Solonis ausgezeichnet, wovon die wunderbaren, ein ungemein üppiges Wachsthum entfaltenden Pflanzen, welche sich auf der Herrn Gaston

Digitized by Google

Bazille gehörenden Besitzung Saint-Sauveur bei Saltes befinden, Zeugniß ablegen.

In jenen Bodenarten, welche sich nicht genügend frisch erhalten oder sonst der Solonis nicht zusagen, gedeiht diese Rebe während der ersten Jahre nichtsdestoweniger sehr gut, namentlich, wenn die Erde entsprechend tief bearbeitet worden war. Nach zwei oder drei Jahren, ja manchmal sogar noch früher, wird aber das Wachsthum ein immer schwächeres, ohne daß sich jedoch in den meisten Fällen Zeichen von Chlorose einstellen; im Gegentheil, die Blätter bewahren fast stets ihre natürliche Färbung. Gewöhnlich sogar manifestirt sich diese Schwächung im Wachsthum nicht, wie bei den meisten anderen Reben, durch ein Kürzerwerden der Triebe, sondern nur in einer fortschreitenden Verringerung der Zahl derselben, bis der Stock endlich überhaupt gar keine mehr aussendet.

Anfangs hatte die Solonis eine ganz besondere Eignung zur Pfropfunterlage gezeigt; man konnte noch vor kurzer Zeit an sehr vielen Orten drei- und vierjährige Aramon-Veredlungen auf diese Rebe sehen, welche zu den schönsten Hoffnungen berechtigten und eine befriedigende Tragbarkeit entwickelten. In den meisten dieser Fälle ist dem heutzutage nicht mehr so. Viele dieser Anlagen, welche während einiger Jahre sehr schön waren, haben schon sehr im Wachsthum nachgelassen; sie beginnen chlorotisch zu werden und zeigen eine weit geringere Fruchtbarkeit als früher.*)

Viele Weinzüchter versuchten die Solonis in den tiefen Kreideböden der Charentes und schlossen aus dem guten Gedeihen während der ersten Jahre, daß diese Sorte sich ganz besonders für solches Terrain eigne, weshalb sie dort schon anfing, als Unterlage sehr geschätzt zu werden. Diese schönen Hoffnungen haben sich jedoch nicht überall realisirt und in vielen Theilen der Charentes kommt man schon ganz von der Verwendung dieser Rebe als Unterlage ab.

Es wurde beobachtet, daß die Solonis-Schnittreben nicht

---

*) Es waren dies meistens Anlagen in wenig tiefgründigen, im Sommer sehr heißen und trockenen Bodenarten, wie sie die meisten Weingärten von Herault ꝛc. aufweisen. Anm. d. Uebers.

Digitized by Google

leicht anwachsen; die Erfahrung hat jedoch gezeigt, daß dieser Uebelstand zum größten Theil aufgehoben werden könne, wenn man dem dünnen Holze vor dem starken bei der Wahl des Schnittholzes den Vorzug gebe.

Vialla und Franklin. — Die unter diesem Namen bekannten Reben sind einander sehr nahestehend und weisen mehrere gemeinschaftliche Eigenschaften auf. Sie rangiren in der Cordifolia-Gruppe und unterscheiden sich von der Riparia durch ihre continuirlichen Ranken, während dieselben bei den letzteren zu zwei intermittirend sind. Man betrachtet sie als Verwandte des Clinton und sie sind auch, zweifellos wie dieser, Hybriden von Cordifolia und Labrusca. Die auch mit dem Namen Clinton-Vialla belegte Sorte wurde von Laliman aus Samen gezogen. Sie ist durch ihr üppiges Wachsthum, die großen, wenig oder gar nicht gelappten Blätter, die rosenrothen Triebspitzen und endlich durch die röthliche Färbung des Holzes und der Blattstiele bemerkenswerth. Die Knoten sind ziemlich nahe beisammen und die Rinde ist im Winter dunkelbraun.

Der Franklin stammt aus Amerika, wo er übrigens wenig geschätzt ist, und scheint ein schwächeres Wachsthum zu besitzen als der Vialla. Er unterscheidet sich von der letzteren Sorte durch die grünliche Färbung der Triebe wie auch der Blattstiele, sowie durch die weniger dunkle Farbe der etwas mehr gelappten Blätter. Im Winter ist die Rinde des einjährigen Holzes etwas heller und die Internodien sind bedeutend länger.

Laliman glaubt, daß der Franklin viel weniger widerstandsfähig sei als der Vialla und sind auch nach seiner Ansicht die meisten der im Süden unter dem Namen Vialla cultivirten Rebpflanzen eigentlich Franklin-Stöcke.

Was die Tragbarkeit dieser beiden Sorten anbelangt, so ist es gar nicht der Mühe werth, überhaupt davon zu sprechen, da dieselbe ganz unbedeutend und die Beschaffenheit der Trauben, wenigstens im südlichen Frankreich, eine schlechte ist.

Die Veredlung auf Vialla gelingt sehr leicht und gedeihen namentlich Aramon und Carignane recht gut auf dieser Unter-

Digitized by Google

lage, während dagegen mehrere andere auf diese Reben gepfropfte Sorten im südlichen Frankreich nirgends eine genügende Triebkraft und Tragbarkeit entwickelt haben.

Gaston Bazille hat aber doch mit Erfolg zuerst Petit-Bouschet und dann Chasselas und Cinsaut auf Vialla veredelt und gaben ihm die daraus entstandenen Anlagen der ersten Sorte in der Ebene 100 und in Hügellage 50 hl. p. Hektar, die der letzteren sehr schöne und gute Trauben, die vom 15. August bis zu den ersten Tagen des Septembers reiften.

Man sagt dem Vialla auch nach, sich nicht überall gleich zu verhalten und manchmal empfindlich gegen die Phylloxera zu sein. Im südlichen Frankreich hat diese Sorte auch keine große Verbreitung gefunden, steht aber in Drôme, Rhône und in Beaujolais, wo sie durch Robin verbreitet wurde, in sehr hohem Ansehen; in der ganzen Lyoner Gegend wird sie sogar als die beste aller Unterlagen angesehen und auch in der Gironde wird sie ungemein geschätzt. Nach Pulliat eignet sie sich vorzüglich zur Veredlung von Gamay und soll im zweiten Jahre nach der Veredlung die Verwachsung eine derart vollständige sein, daß man die Stelle, wo die Operation vorgenommen worden war, gar nicht mehr auffindet.

Berneuil erklärt, daß sich der Vialla auch sehr gut in der Charentes zur Unterlage für Cabernet und Malbec eigne und auch berufen sei, bei der Veredlung jener Sorten, welche die bekannten Cognacs von Armagnac erzeugen, große Dienste zu leisten.

York's Madeira. — Diese Sorte wird als ein Sämling der Isabella angesehen, stammt wahrscheinlich aus York in Pennsylvanien und ist schon seit langer Zeit in Europa bekannt; in Amerika war sie wenig geschätzt, da sie nach Bush als empfindlich galt, sehr frühzeitig die Blätter verlieren und in Folge dessen ihre Früchte nicht zur Reife bringen sollte. Man müßte annehmen, daß sich diese Rebe auf dem Transporte von Amerika ganz verändert habe, denn hier entwickelt sie Eigenschaften, die gerade das Gegentheil der drei angeführten Fehler sind; was man von wenig anderen Sorten behaupten kann, das kann man von ihr sagen, daß man näm-

Digitized by Google

lich, je länger man sie cultivirt, auch ihre Eigenschaften immer mehr schätzen lernt.

Diese Thatsache beweist von Neuem, wie unrichtig es war, vorauszusetzen, daß sich die amerikanischen Reben bei uns ebenso verhalten würden, als in den Vereinigten Staaten.

Der Graf Odart hält die York's Madeira für identisch mit der Raisin de Vorlington; die Synonyme Black-german, Large-german, Small-german, welche man ihr in Amerika beilegt, scheinen darauf hinzudeuten, daß diese Rebe deutschen Ursprungs oder wenigstens von Deutschland aus nach Amerika gekommen sei. Wie dem auch immer sei, diese Rebe war in Europa sehr verbreitet, ohne daß sie jedoch jemals im Großen kultivirt worden wäre und vor vierzig Jahren fand man sie in sehr vielen Sortimenten Frankreichs, Spaniens, Oesterreichs und besonders Italiens.

Man nimmt an, daß sie eine Hybride sei und zwar wahrscheinlich von der wilden Labrusca und Vitis candicans, mit welchen beiden Sorten sie einige Aehnlichkeit hat.

Die Vegetation der York's Madeira ist keine üppige, ja, man kann selbst sagen, daß sie eine schwache sei; aber im Gegensatz zu ihrem Verhalten in Amerika ist diese Sorte hier sehr ausdauernd, behält ihre Blätter bis zu den Fröſten und bringt ihre Früchte vollständig zur Reife. Sie wurde auch in den letzten Jahren sehr verbreitet und hat sich in unseren Culturen weit widerstandsfähiger gegen die Phylloxera gezeigt, als alle anderen von der Labrusca abstammenden Varietäten; ihre sehr dunkle Belaubung scheint auch sehr wenig von der Chlorose zu leiden und bleibt selbst in trockenen Terrains sehr frisch.

Die York's Madeira gedeiht in den meisten Bodenarten gleich gut, in vielen sogar sehr gut und scheint unter allen amerikanischen Reben am besten der Trockenheit zu widerstehen; doch beklagt man sich, daß sie in den meisten Fällen kein genügendes Wachsthum entwickle. Sie liefert folglich auch nur wenig Holz, so daß ihre Vermehrung verhältnißmäßig langsam vor sich gehen konnte, worunter nothwendigerweise auch ihr Ruf ein wenig leiden mußte.

In meiner Rebcollection befindet sich die York's Madeira

Digitized by Google

seit dem Jahre 1847 und hat niemals ein sehr üppiges Wachsthum entwickelt; dagegen konnte man sie aber leichter einem verhältnißmäßig kürzeren Schnitt unterwerfen, als wie die Aestivalis- und Cordifolia-Varietäten, was gewiß einen großen Vortheil involvirt.

Die Tragbarkeit war bei mir keine bedeutende und weit davon entfernt, jene der anderen Labrusca-Varietäten, namentlich jene der Isabella zu erreichen. Manche Weinzüchter erklären sich jedoch durch die Produktionsfähigkeit der York's Madeira befriedigt und verachten auch den von ihr erzeugten Wein nicht; nichtsdestoweniger bezweifle ich sehr, daß ihre Cultur zur direkten Produktion jemals eine nennenswerthe Ausdehnung gewinnen werde.

In dem Versuchsfelde von Las-Sorres hat diese Sorte ausgezeichnete Resultate ergeben und war, was Widerstandsvermögen, Regelmäßigkeit der Vegetation und Eignung zur Pfropf-Unterlage anbelangt, eine der bemerkenswerthesten unter den hier cultivirten amerikanischen Reben. Doch hat ihr Wachsthum im laufenden Jahre dort recht nachgelassen und lassen sowohl in Las-Sorres wie auch in vielen anderen Orten namentlich die auf York's Madeira veredelten Pflanzen eine schwächere Vegetationskraft erkennen.

In den stark roth gefärbten und lehmig-kiesigen Diluvial-Böden der Alpen gedeiht die York's Madeira wunderbar gut und entwickelt ein eben so üppiges Wachsthum, als irgend eine andere Unterlage. Hier zeigt sich auch nicht jene ausgesprochene Schwächung in der Vegetation, wie sie kürzlich in Las-Sorres und mehreren anderen Orten beobachtet wurde.

Da die Tragbarkeit dieser Rebe keine reiche ist und ihre Früchte überdies jenen, allen Labrusca-Varietäten eigenen Fuchsgeschmack besitzen, so hat man im südlichen Frankreich bald darauf verzichtet, sie zur direkten Weingewinnung anzubauen. Die unternommenen Versuche, sie als Unterlage für unsere europäischen Reben zu benützen, haben im Allgemeinen recht günstige Resultate ergeben, obwohl man bemerkt hat, daß die Vegetation der veredelten Pflanzen in manchen Bodengattungen lange Zeit eine schwache bleibe und auch auf einigen Punkten Mißerfolge gemeldet wurden. Es ist

Digitized by Google

dies überhaupt der Kapitalfehler der meisten amerikanischen Reben, daß sie in Bezug auf den Boden sehr anspruchsvoll sind und nicht, wie unsere europäischen Sorten, fast in allen Erdarten gedeihen. Es ist dies ein sehr charakteristischer Unterschied zwischen diesen und jenen, welcher schon viele Enttäuschungen und herbe Erfahrungen verursacht hat.

In jenen Bodenarten, wo die York's Madeira gut gedeiht, ist dieselbe eine ausgezeichnete Pfropfunterlage und kann, falls man nicht noch in der Folge neue Fehler an ihr entdecken sollte, uns gute Dienste leisten. Ein sehr großer und wohl zu beachtender Vortheil läge schon darin, daß die auf ihr veredelten Pflanzen wahrscheinlich nicht in eben so großen Formen erzogen werden müßten als jene auf Riparia, Solonis, Vialla und anderen.

Die York's Madeira ist fast die einzige Rebe, welche sich sowohl für den Norden als auch für den Süden eignet. In Beaujolais ist sie, nach Pulliat, sehr gut für die Hügellagen geeignet; ihr Holz gelangt hier völlig zur Reife, was nicht bei allen anderen amerikanischen Reben der Fall ist. In der Gironde, der Charentes und in Beaujolais ist man auch der Ansicht, daß sie für diese Gegenden eine ausgezeichnete Pfropf-Unterlage abgeben müsse. Im Departement Var ist sie als widerstandsfähigste und in allen Terrainarten gedeihende Rebe sehr geschätzt. Nur den einen Fehler erkennt man ihr hier, wie übrigens auch in allen anderen Gegenden, zu, daß sich nämlich die auf sie veredelten Pflanzen während der ersten zwei oder drei Jahre nur langsam entwickeln, welcher Uebelstand übrigens durch die vielen anderen Vortheile, welche diese Unterlage darbietet, wohl aufgewogen wird.

Bei den in Las-Sorres und an der Schule zu Montpellier angestellten comparativen Veredlungsversuchen hat es sich gezeigt, daß die York's Madeira für vierundzwanzig verschiedene Rebsorten, die man auf sie gepfropft, eine gute Unterlage sei. Die meisten dieser Versuche wurden gleichzeitig auch an vielen anderen Orten unternommen und haben fast überall die gleichen günstigen Resultate ergeben. Im Allgemeinen war die Vegetation der ver-

Digitized by Google

edelten Pflanzen während der ersten Jahre weniger kräftig als bei jenen, die auf Taylor, Solonis, Clinton und namentlich Riparia stehen. Doch wird diese Ungleichheit des Wachsthums mit der Zeit geringer und ist die Vegetation mit dem dritten oder vierten Jahre eine vollkommen genügende, wie sich auch die Tragbarkeit dann auf einer gleichen und ziemlich hohen Stufe erhält. Die charakteristische Eigenschaft der Yorks Madeira ist die, daß sie im Stande ist, alle europäischen, auf sie veredelten Reben gut zu ernähren, so daß dieselben sich entsprechend entwickeln und reichlich Frucht tragen können, sowie auch, was die Hauptsache ist, nicht von der Chlorose zu leiden haben. Man weiß heutzutage nur zu gut, daß dies letztere bei den meisten anderen amerikanischen Sorten, wenigstens in gewissen Bodenarten, der Fall ist und spricht dieser Umstand nicht wenig zu Gunsten der hier besprochenen Rebe.

XXXIX.

Andere Veredlungs-Unterlagen.

Nachdem wir somit die fünf wichtigsten amerikanischen Reben, welche allerorts als Pfropfunterlagen für unsere europäischen Sorten cultivirt werden, besprochen haben, ist es nothwendig, diese Studie zu vervollständigen und über eine gewisse Anzahl anderer Gattungen und Sorten, von denen die meisten jetzt in den Weinbergen oder Versuchsfeldern erprobt werden, einige Worte hinzuzufügen. Die Versuche mit ihnen sind noch nicht genug vorgeschritten, als daß man über diese Reben eine auf Thatsachen oder gewonnene Erfahrungen basirte Ansicht aussprechen könnte; man kann also über jede derselben nur aus oberflächlichen Beobachtungen resultirende Urtheile abgeben, welche erst dann einigen Werth erlangen werden, wenn durch sie während längerer Zeit verfolgte Versuche bestätigt sind. Nichtsdestoweniger ist es aber nothwendig, auf sie die Aufmerksamkeit der Weinzüchter zu lenken, damit dieselben durch Versuche ihren Werth feststellen und sie in die Liste jener Rebsorten aufnehmen können, welche eventuell geeignet sind, gute Unterlagen

Digitized by Google

für die europäischen Reben abzugeben. Sie sollen hier der alphabethischen Reihenfolge noch aufgezählt und beschrieben werden:

Berlandieri. — Diese neue Gattung, welche von Planchon unter diesem Namen beschrieben wurde, ist eine Verwandte der Vitis monticola und wird sogar von Millardet als identisch mit dieser Sorte betrachtet. In Europa wurde sie von Douysset unter dem Namen Mountain-Surret oder Surret montain eingeführt, was wahrscheinlich Sweet-mountain heißen soll, welch letzteren Namen diese Rebe in Texas, ihrem Heimathslande, führt. Sie scheint auch der unter dem Namen Aestivalis sauvage aus Amerika eingeführten Rebe, sowie auch der Vitis canescens und Vitis cinerea, zwei einander sehr ähnlichen Gattungen, sehr nahe zu stehen.

In unseren Culturen weisen die Vitis Berlandieri-Stöcke sehr verschiedene Charaktereigenschaften auf und scheinen mehreren Sorten anzugehören. Es wird jedenfalls nothwendig sein, jede dieser Varietäten sorgsamst zu erproben, denn es ist leicht möglich, daß einige unter ihnen größere Vortheile bieten als die anderen. Man beklagt sich des öfteren, daß ihre Vegetation nur eine schwache sei und daß ihr fast stets dünnes Holz sehr schwer als Schnittrebe Wurzeln bilde, was zunächst ein Hinderniß für die schnelle Vermehrung dieser Gattung wäre, und welch ersterer Uebelstand den Weinzüchter zwingen würde, die Berlandieri-Wurzelreben erst im zweiten Jahre zu veredeln. Man hat übrigens beobachtet, daß sich unter den verschiedenen Formen oder Sorten, welche diese Namen führen, auch einige befinden, die sich leichter durch Schnittholz vermehren lassen.

Die Wurzeln der Vitis Berlandieri haben sich im Allgemeinen unter den verschiedensten Bodenverhältnissen als sehr widerstandsfähig gegen die Phylloxera erwiesen.

In Bezug auf ihre Eignung zur Pfropfunterlage wurden noch nicht viele Versuche unternommen; jene veredelten Stöcke, welche in den diversen Collectionen existiren, weisen jedoch eine sehr gute Eignung zur Unterlage auf, erhalten sich bis jetzt in einem guten Gesundheitszustande und entwickeln eine befriedigende Tragbarkeit.

Digitized by Google

Die Vitis Berlandieri ist also nach dem, was wir bis jetzt von ihr wissen, eine Rebe, die es verdient, als Pfropfunterlage versucht zu werden, damit man über alle ihre Eigenschaften Klarheit erlange.

Black-Pearl. — Diese ist eine üppige Form der Riparia oder, wenn man nach den glatten und nicht gelappten Blättern urtheilt, eher eine solche der Cordifolia. Man hat mit recht gutem Erfolge Veredlungsversuche auf diese Rebe unternommen, die jedoch in größerem Maßstabe und während einer längeren Zeit wiederholt werden müssen, bevor man ihren wahren Werth abschätzen kann; sie ist auch an einigen Orten zur direkten Produktion angepflanzt und soll einen sehr dunklen Wein erzeugen.

Blue-Dyer. — Ebenso wie der Franklin, ist auch diese Sorte eine Verwandte des Clinton-Vialla, von dem sie im Allgemeinen die meisten ihrer charakteristischen Eigenschaften besitzt; nach den bis jetzt mit ihr gewonnenen Erfahrungen scheint sie jedoch in jeder Hinsicht von geringerem Werthe als jene zu sein.

Californica. — Die in den Sortimenten unter dem Namen Vitis californica geführte Rebe ist, wie schon ihre Name anzeigt, in Californien heimisch, wo sie sich an den großen Bäumen der Wälder hinaufrankt. In diesem Staate hat man, wie auch schon früher erwähnt wurde, im letzten Jahrzehnt zahlreiche und sehr ausgedehnte Weingärten, die fast nur mit europäischen Sorten bepflanzt sind, angelegt.

Jetzt, wo die Phylloxera in Californien ebenso, wie bei uns, die Weingärten zu zerstören beginnt, nehmen sich die dortigen Weinzüchter ein Beispiel an uns und fangen an, die ausgezeichnetsten Vitis-vinifera-Sorten auf die widerstandsfähigen amerikanischen Reben zu veredeln. Mit Vorliebe verwenden sie zu diesem Zwecke ihre einheimische Vitis californica und erzielen auch thatsächlich ausgezeichnete Resultate mit ihr.

Diese Gattung ist bei uns noch kaum versucht worden oder man hatte es, wenn man wirklich glaubte, dieselbe zu besitzen, nicht die echte Rebe unter den Händen; es erhellt dies schon aus dem Umstande, daß sie sich überall, wo sie angeblich in Europa ver-

Digitized by Google

suchsweise angepflanzt worden war, als sehr empfindlich gegen die Phylloxera erwies, während sie doch in Californien als völlig immun gilt.

Champin. — An der Schule zu Montpellier existirt seit einigen Jahren eine Anzahl von Weinstöcken, welche den Namen des rühmlichst bekannten Weinzüchters Champin auf Schloß Salettes tragen. Es sind dies Hybriden, welche sich unter aus Texas eingeführten Pflanzen befunden hatten und eine Zwischenform zwischen der Vitis rupestris und der Vitis candicans oder Mustangrebe darstellen. Diese Pflanzen scheinen der Phylloxera zu widerstehen, genügende Vegetationskraft zu besitzen und in Bezug auf den Boden wenig empfindlich zu sein; die ersten mit ihr vorgenommenen Veredlungsversuche haben ausgezeichnete Resultate ergeben. Es ist also möglich, daß man unter ihnen gute, der Vermehrung würdige Pfropfunterlagen finden werde, die uns vielleicht treffliche Dienste leisten können. Jedenfalls müssen Versuche in dieser Hinsicht angestellt werden, da diese Rebe auch den sehr großen Vortheil besitzt, sich recht leicht durch Stecklinge vermehren zu lassen.

Cinerea. — Diese Gattung steht der Vitis monticola, der Vitis Berlandieri und namentlich der Vitis canescens sehr nahe; an die letztere erinnert sie besonders durch die in ihrer ganzen Länge gerieften Triebe, welche Cannelirung sogar auf die etwas abgeplatteten Knoten übergeht. Sie ist namentlich für sehr feuchte Bodenarten empfohlen; die Veredlung auf sie ist an verschiedenen Orten sehr gut geglückt und daraus entstandene Pflanzen entwickeln eine recht bemerkenswerthe Vegetationskraft. In kalkigem sowie Schieferboden will sie dagegen, auch wenn dieselben von feuchter Beschaffenheit sind, nicht recht gedeihen. Die Schnitthölzer dieser Rebe sollen sehr schwer Wurzeln schlagen, und auch die Veredlungen wachsen auf ihr schwierig an.

Pulliat beobachtete auch, daß die Vitis cinerea, sowie auch die anderen zu dieser Gruppe gehörenden Reben, wie Monticola, Berlandieri und Canescens sehr empfindlich gegen strenge

Digitized by Google

Winterkälte seien und besonders in den Jahren 1879—80 ungemein dadurch gelitten hätten.

Gaston Bazille. — Diese Rebe, welche auch unter dem Namen Pedroni bekannt ist, erhielt Laliman direkt von Philadelphia zugeschickt und man nannte sie nach dem verdienstvollen, ehemaligen Präsidenten der „Société centrale d'Agriculture de l'Herault" Gaston Bazille. Ebenso wie der Franklin und der Blue-Dyer ist diese Rebe eine Verwandte des Clinton-Bialla, von dem sie sich jedoch durch die kleineren Blätter unterscheidet. Obgleich sie von geringerer Triebkraft ist als die drei vorhergehenden Reben, so glaubt man doch, da sie robust und widerstandsfähig ist, daß sie sich zur Unterlage schwachwachsender Sorten eignen werde. Im südlichen Frankreich scheint sie nach den bis jetzt gemachten Erfahrungen keine Verwendung finden zu können; in der Gironde jedoch sowie in Beaujolais und im Rhônethal kann diese Rebe wohl berufen sein, einige Dienste als Unterlage zu leisten, doch sind noch die Resultate der diesbezüglich vorzunehmenden Versuche abzuwarten.

Lincecumii. — Diese nach dem in Texas lebenden Dr. Lincecum benannte Gattung ist in Arkansas und im östlichen Louisiana heimisch, wo sie den Namen Pine-Wood-grape führt; besonders verbreitet ist sie in Texas, wo man sie auch Post-Oak-grape nennt. Elias Durand nimmt an, daß sie mit der von Williams Mountain-grape genannten Rebe identisch sei. Es ist dies eine selten rankende Pflanze, mit gewöhnlich kurzen und einen Busch bildenden Trieben; das Holz ist dünn und die Internodien sehr kurz; die Blattstiele und Nerven sind mit einem dichten Flaum von röthlicher Farbe bedeckt. Die Blätter sind breiter als lang, manchmal ungelappt und gezahnt, manchmal wieder mit fünf tief eingeschnittenen runden Lappen versehen; ihre Unterseite ist mit einem dichten und fahl-gelben Flaum überzogen.

Diese Rebe wächst in Amerika in wildem Zustande auf sandigem Terrain und wurde bei uns noch wenig versucht. Wenn sie sich als widerstandsfähig und hart erweist, dann kann man sie jenen Reben, wie Yorks Madeira und Rupestris, zugesellen, deren

Digitized by Google

Triebe nicht sehr lang werden und welche aus diesem Grunde vorzügliche Unterlagen für unsere europäischen Reben abgeben, da die auf sie veredelten Pflanzen viel leichter einen kurzen Schnitt vertragen, als jene auf Riparia und anderen dieser wahrhaftigen Schlingpflanzen stehenden Weinreben, welche durch ihre starktriebige Unterlage eine ungeheure Vegetation erlangen und bei kleinen Erziehungsarten nicht recht gedeihen wollen.

Monticola. — Eine von Buckley beschriebene, in den Bergen des nördlichen Texas heimische Rebe, welche ebenfalls, wie die vorbeschriebene, buschig wächst und daher auch dieselben Vortheile bieten könnte. Sie soll von einer sehr großen Fruchtbarkeit sein, weiße oder bernsteingelbe Früchte von ausgezeichnetem Geschmack liefern, welche von Elias Durand für die besten aller amerikanischen Weintrauben gehalten werden. Bei den im südlichen Frankreich mit ihr unternommenen Versuchen hat diese Gattung eine zu schwache Vegetation und auch recht geringe Fruchtbarkeit entwickelt. Es wäre jedenfalls der Mühe werth, diese Versuche fortzusetzen, doch hat es bis jetzt den Anschein, als ob man diese Rebe vielleicht als Pfropfunterlage für unsere einheimischen Sorten, nicht aber als direkten Producenten benutzen könnte.

Mustang. — Es wäre wohl schwer, durch den fremdartigen Anblick, welchen diese Rebe bietet und durch die sie von allen anderen bekannten Sorten unterscheidenden Vegetations-Eigenthümlichkeiten, nicht überrascht zu sein. Sie wurde von Buckley als eine neue Gattung unter dem Namen Vitis mustangensis beschrieben; Elias Durand erkannte jedoch bald darauf, daß sie mit der von schon früher unter dem Namen Vitis candicans beschriebenen Rebe identisch sei.

Diese ist in Arkansas und im östlichen Theil von Neu-Mexiko heimisch, findet sich jedoch auch sehr häufig an den Ufern der Flüsse von Texas, wo man sie Mustang-grape nennt, was man mit „Pferde-Traube" übersetzen könnte, da das indianische Pferd in jenen Gegenden „Mustang" heißt. Sie ist eine außerordentlich große und robuste Schlingpflanze, mit ungeheuren langen Trieben, klettert auf die höchsten Bäume, wo sie sich auf deren Krone

Digitized by Google

ausbreitet und sie oft unter ihrer erdrückenden Umschlingung erstickt.

Im Falle sich die Mustangrebe nicht in den Weingärten verwenden ließe, so wird sie doch immer als Zierpflanze großen Anklang finden; ihre schönen herzförmigen, oft ganzen, manchmal jedoch gelappten, fast gar nicht gezähnten Blätter sind von sehr dunkler Farbe, an der Oberfläche glänzend und etwas blasig, an der Unterseite jedoch mit einem dichten, weichen Flaum überzogen. Das junge Holz ist ebenfalls mit einem weißlichen Filz überzogen, das ältere jedoch glänzend und von schön dunkelvioletter Farbe, die sogar oft in Schwarz übergeht.

Im wilden Zustande erzeugt diese Rebe, je nach der Varietät, eine große Menge von kleinen, schwarzen, rothen oder weißen Trauben und ihre Fruchtbarkeit scheint eine ganz außerordentliche zu sein, denn Elias Durand berichtet, daß er von einem einzigen Stocke die enorme Quantität von 245 Litern Wein erhalten habe, der jedoch nur von mittelmäßiger Beschaffenheit gewesen sein soll. In dem über die zu Houston 1879 abgehaltene pomologische Ausstellung von Texas veröffentlichten Bericht wird der Mustangwein, wenn er entsprechend bereitet ist, als eben so gut bezeichnet, als irgend ein anderer gewöhnlicher Wein.

Diese Gattung ist derart häufig in den obengenannten Ländern, daß Williams in seinem Bericht an das „Patent-Office" im Jahre 1857 die Behauptung aufstellte, daß, wenn man alle jene Trauben, die man in den texanischen Wäldern sammeln könnte, zu Wein verarbeiten würde, derselbe selbst beim niedrigsten Verkaufspreis immer noch einen größeren Werth repräsentiren würde als die ganze Baumwollen-Ernte.

In Europa ist dagegen die Tragbarkeit der existirenden Mustangstöcke eine wenig reichliche, man könnte fast sagen geringe.

Außerdem besitzt diese Rebe den Uebelstand, sich sehr schwer durch Schnittreben zu vermehren, aus welchem Grunde sie auch bis jetzt noch wenig verbreitet wurde. Wenn man wirklich bei ihr alle Eigenschaften einer guten Unterlage erkennen würde, dann müßte man nach einer Vermehrungsweise suchen, welche die Wurzelbildung

Digitized by Google

erleichtert und bessere Resultate ergiebt als die gewöhnliche Stecklingsmethode.

Man könnte versuchen, Ableger zu machen und die Wurzelbildung durch längliche Einschnitte um den Knoten oder durch einen Ringelschnitt unterhalb eines Auges erleichtern.

Auch die Vervollkommnung bei der Schnittholzherrichtung kann man in Anwendung bringen, indem man den zu einem Steckling bestimmten Trieb im August mit einem Ringelschnitt oder mit einem festen Band aus dünnem Eisendraht unterhalb jenes Auges, welches später die Basis der Schnittrebe bilden soll, versieht. Diese Proceduren bilden ein Hinderniß für den absteigenden Saft und es werden sich an den betreffenden Stellen in Folge von Holzwucherung Wulste bilden, welche später die Entstehung der Wurzeln erleichtern. Ebenso könnte man auch mit krautigen Stecklingen, die man in ein Mistbeet setzt, günstige Resultate erlangen, welche Methode überhaupt zur schnellen Vermehrung seltener Sorten die beste ist.

Die Mustangrebe ist übrigens eine jener Gattungen, welche sich sehr leicht und echt aus Samen reproducirt und wäre diese Vermehrungsweise vielleicht den anderen vorzuziehen, besonders in jenen Landestheilen, die noch von der Reblaus verschont sind und wo der freie Verkehr von Schnittholz und Wurzelreben noch nicht gestattet ist.

Im Rhônethal hat sich diese Rebe als empfindlich gegen die strengen Winterfröste gezeigt, jedoch sowohl hier, als auch an allen anderen Orten sehr gut den Angriffen der Phylloxera widerstanden.

Oporto. — Diese Sorte ist eine besondere Form der Riparia und ist ebenso, wie der Taylor in jenem Theil des Alleghany-Gebirges heimisch, welches sich von der Südspitze des Staates New-York bis nach Alabama ausdehnt. In Amerika wird sie cultivirt und gilt nach Dr. Fuller als eine der besten Sorten zur direkten Weingewinnung. Bei uns ist der Oporto noch wenig verbreitet, einestheils wahrscheinlich deshalb, weil er sich schwer durch Schnittreben vermehren läßt und dann vielleicht auch aus dem Grunde, weil man erkannt hat, daß seine Wurzeln zu sehr

Digitized by Google

durch die Reblaus leiden. Er soll auch, obwohl er sonst von kräftigem Wachsthum ist, sehr vom schwarzen Brenner und vom Sonnenbrand geschädigt werden.

Der Oporto soll in Granit- und Schieferboden, sowie auch in eisenhaltigem und durchlassendem Terrain sehr gut gedeihen, in lehmiger oder sehr compacter Erde jedoch schnell zu Grunde gehen, was übrigens bei den meisten zu dieser Gruppe gehörenden Reben der Fall ist. Im Departement Var scheint er ziemlich geschätzt, Piola jedoch in der Gironde weniger von ihm befriedigt zu sein.

Rentz. — Man glaubt allgemein, daß diese Rebe zu der Labrusca-Gruppe gehöre, bezeichnet sie aber trotzdem als ziemlich widerstandsfähig gegen die Phylloxera. Sie ist von kräftigem Wachsthum und liefert große Trauben mit ziemlich großen, runden, schwarzen, dichtstehenden Beeren. Der aus denselben gewonnene Wein ist jedoch zu stark „foxy", als daß man daran denken könnte, diese Sorte zur direkten Produktion zu verwenden. Einige Weinzüchter haben sie auch schon als Pfropf-Unterlage versucht und erklären sich als recht befriedigt von den gewonnenen Resultaten, in Folge dessen sie zu weiteren Experimenten mit Rentz rathen.

Scuppernong. — Diese Sorte existirte schon vor dreißig bis vierzig Jahren in einigen Rebsortimenten Europas, war jedoch schon fast ganz daraus verschwunden, als Hardy de Beaulieu, der sie hoch schätzte und in unserem Erdtheil einzuführen wünschte, eine Anzahl bewurzelter Scuppernong-Pflanzen im Frühjahre 1874 von Amerika mitbrachte und an Weinzüchter des südlichen Frankreichs vertheilte. Diese Pflanzen stammten aus den Rebschulen Berckmann's in Augusta (Georgien), von wo schon einige Jahre vorher mehrere Pflanzen an hervorragende Weinzüchter und Ampelographen, unter anderen an Planchon und Pulliat, geschickt worden waren.

Der Scuppernong gehört ebenso, wie die Sorten Flowers, Misy, Richmond, Tenderpulp und Thomas zu der von Linné Vitis vulpina und später von Michaux Vitis rotundifolia genannten Gattung. Diese Rebe wächst im wilden Zustande in feuchten Wäldern und längs der Flußufer des süd-

Digitized by Google

lichen Theiles der Vereinigten Staaten. Dort wird sie auch cultivirt und zwar in sehr großen Formen, fast ohne jeden Schnitt und gestützt durch ungeheure Holzgerüste, wo sie sich colossal entwickelt und große Flächen bedeckt. Ein einziger solcher Stock producirt oft bis zu acht Hektoliter Trauben und der Ertrag an Wein steigt manchmal bis 200—250 Hektoliter p. Hektar. Man betrachtet diese, wie auch die anderen zur gleichen Gattung gehörenden Sorten als ziemlich widerstandsfähig gegen die Phylloxera, sowie wenig dem schwarzen Brenner und der Peronospera unterworfen.

Bei uns wurde der Scuppernong an vielen Orten versucht, gedieh jedoch nicht überall gleich, ja ist sogar an manchen Punkten bald zu Grunde gegangen. Einige im Jahre 1874 zu Las-Sorres, sowie auch an anderen Orten gepflanzte Stöcke, wurden sich selbst überlassen und keinem Schnitte unterworfen; heute bilden sie sehr große Büsche, welche seit drei bis vier Jahren einige, kaum nennenswerthe Träubchen hervorbringen.

Diese Sorte läßt sich nicht durch Schnittreben vermehren und wird wahrscheinlich niemals ein direkter Producent für unsere Weingärten werden. Ebenso darf man nach den in Amerika und Europa vorgenommenen Versuchen kaum hoffen, daß sie jemals als Unterlage für unsere europäischen Sorten Verwendung finden dürfte.

Da jedoch die Varietäten der Vitis rotundifolia im ganzen Süden der Vereinigten Staaten sehr geschätzt sind und ihr Ruf sogar bis zu uns gedrungen war, so hielt ich es für nothwendig, einige Worte über diese Rebe, die sich so sehr von allen anderen unterscheidet, zu sagen.

Mit dieser amerikanischen Rebe darf man nicht zwei, vor ungefähr 25—30 Jahren durch Tourrès in Macheteaux (Lot-et-Garonne) unter dem Namen Scuppernong blanc und Scuppernong noir verbreitete Sorten mit ungeheurer Triebkraft, verwechseln. Diese scheinen Hybriden zu sein, erzeugen ungeheure, großbeerige Trauben und haben mit der Vitis rotundifolia nicht das Geringste zu thun.

Tokalon. — Ich kenne diese Labrusca-Varietät, welche

Digitized by Google

widerstandsfähig sein soll und Anfangs mit der Catawba verwechselt worden war, von der sie sich jedoch durch ihre fast schwarzen Trauben unterscheidet, noch zu wenig, um ein eigenes Urtheil über sie abgeben zu können. Sie ist in Amerika auch unter dem Namen Carter, Spofford's seedling und Wyman bekannt, jedoch auch in den dortigen Culturen noch wenig verbreitet. Laliman besitzt den Tokalon in seiner Collection und die Zukunft wird lehren, ob sich diese Sorte, im Gegensatze zu ihren Verwandten, als wirklich widerstandsfähig erweisen wird; wenn dieser Fall eintreten sollte, so dürfte sie vielleicht eine neue und werthvolle Acquisition für den Süden sein und zwar wegen des Fuchsgeschmackes ihrer Trauben hauptsächlich als Veredlungs-Unterlage.

Wilder. — Diese Sorte ist eine der Hybriden Roger's und führt die No. 4; sie ist auch unter dem Namen Wilder grape bekannt und erzeugt große, schwarze Trauben, die in Nord-Amerika als Tafeltrauben sehr geschätzt sind. In jenen wenigen europäischen Sortimenten, wo man diese Rebe antrifft, hat sie im Allgemeinen ein recht üppiges Wachsthum entwickelt, in einzelnen Fällen soll jedoch ihr Widerstandsvermögen gegen die Phylloxera kein genügendes gewesen sein, was übrigens ein Fehler der meisten Rogers'schen Hybriden ist; es ist auch wenig Hoffnung vorhanden, daß ihr Anbau jemals eine große Ausdehnung erlangen werde.

Die meisten der im vorstehenden Kapitel mit wenigen Worten beschriebenen Reben müssen noch studirt und sorgfältig erprobt werden, bevor man sich in bestimmter Art über ihren wahren Werth als Unterlage für unsere europäischen Sorten aussprechen kann.

Außerdem giebt es noch eine Anzahl Rebgattungen der verschiedensten Länder, welche schon anfangen, in einigen Sortimenten zu figuriren.

Man kann auch mit diesen Versuche anstellen, obwohl manche darunter, nach dem, was man bis jetzt über sie weiß, nicht derartige Eigenschaften in sich vereinigen, daß man auf ihre Verwendung in den Weingärten rechnen könnte. Es sind dies die Gat-

Digitized by Google

tungen: Vitis adnata, V. amurensis, V. biternata, V. bryoniaefolia, V. canescens, V. caribaea, V. ficifolia, V. flexuosa, V. heterophylla, V. inconstans, V. indica, V. lanata, V. latifolia, V. parvifolia, V. rugosa, V. Sieboldii, V. sylvestris, V. tomentosa etc. etc. Diese Liste würde, selbst wenn ich ihr alle in den vorhergehenden Kapiteln citirten und beschriebenen Sorten beifügen würde, nur einen kleinen Theil aller existirenden Reben ausmachen, da man heutzatage mehr denn 250 Vitis-Gattungen zählt. Ich habe hier einige aufgeführt, um der Wißbegierde mancher Leser zu genügen, welche vielleicht Lust hätten, manche derselben zu versuchen und zu prüfen, ob sich unter ihnen nicht vielleicht welche fänden, die uns als Veredlungs-Unterlagen einige Dienste leisten könnten.

XL.

Vorbemerkungen zur Veredlung.

Diejenigen Leser, welche so gütig waren, mir im Studium der verschiedenen, sich auf die Veredlungen beziehenden Fragen zu folgen, konnten sich von den Schwierigkeiten, welche diese wichtige Procedur mit sich bringt, Rechenschaft geben und die Verhältnisse beurtheilen, unter denen sie jetzt ausgeführt wird.

Ich weiß nicht, ob es mir gelungen ist, mich verständlich zu machen; doch glaubte ich, mich in vielleicht etwas zu lang befundene Auseinandersetzungen einlassen zu müssen, um die physiologischen Vorgänge bei der Veredlung zu erklären; um deutlicher zu sein, stützte ich mich dabei auf Beispiele, bekannte Thatsachen die allerorts in Bezug auf eine große Menge von Bäumen und Pflanzen gewonnen worden sind. Diese, in diesem Buche angeführten Regeln, denen man wohl Rechnung wird tragen müssen, wenn man nicht falsche Bahnen einschlagen will, beruhen keineswegs auf bloßer Theorie, noch sind sie gewagte Hypothesen; sie sind im Gegentheil alle auf feststehende Thatsachen, auf wieder-

Digitized by Google

holte Beobachtungen und auf in der Praxis gesammelte Erfahrungen basirt.

Nachdem wir uns nun über die Frage im Allgemeinen Klarheit verschafft haben und der einzuschlagende Weg so ziemlich vorgezeichnet ist, müssen wir uns jetzt mit der Veredlung speziell befassen und nach einander die Procedur des Pfropfens an und für sich, sowie alle dazu gehörenden Einzelheiten besprechen. Zuerst wollen wir aufmerksam untersuchen, wie die Edelreiser auszuwählen sind, welches der Zeitpunkt ist, wo sie geschnitten werden müssen und auf welche Weise sie in gutem Zustande aufbewahrt werden. Ferner werden wir untersuchen, welche Jahreszeit die günstigste zur Ausführung der Operation ist, welches die besten Veredlungsmethoden sind, wie alt die bewurzelten Unterlagen sein müssen, wie tief die Veredlung ausgeführt werden muß, welches die besten Verband- und Verklebungsmaterialien sind, wie die veredelten Pflanzen anzuhäufeln, die Wurzeln an der Basis des Edelreises zu entfernen sind, wie endlich das Pincement an den Trieben des letzteren auszuführen ist und welche Sorge man ihm im Verlaufe seiner Entwicklung angedeihen lassen muß. Des Weiteren werden wir die Mittel angeben, wie man nach Möglichkeit einen Unterschied im Durchmesser der Unterlage und des Edelreises vermeiden, eine Reduction des zu stark entwickelten Wulstes an der Verwachsungsstelle und eine Verjüngung der zu alten Unterlagen erreichen kann. Endlich werden wir noch im Allgemeinen alles das besprechen, was sich speziell auf die Veredlung des Weinstockes bezieht.

Die Einzelheiten dieser verschiedenen Operationen sind heutzutage allen Weinzüchtern hinreichend bekannt, so daß ich von einer zu weitläufigen Auseinandersetzung ihrer Vor- und Nachtheile Abstand nehmen kann; auch werde ich mich darauf beschränken, jedes Mal nur diejenigen Maßnahmen zu erwähnen, welche nach dem jetzigen Stand der Frage als die vortheilhaftesten erscheinen. Ich werde also auch die Mehrzahl der vielen, mancherorts sehr gepriesenen Verfahren mit Schweigen übergehen, welche vielleicht in bestimmten Verhältnissen spezielle Urtheile gewähren können, jedoch im Allgemeinen keine Anwendung finden und nur jene hier er-

Digitized by Google

wähnen, welche am meisten in Gebrauch stehen und nach meiner Ansicht, sowie nach der gewonnenen Erfahrung die meisten Vortheile bieten.

Am Schlusse dieses der Veredlung gewidmeten Theiles werden wir noch die Ursachen untersuchen, welche die häufigen Mißerfolge bei der Veredlung veranlassen können und nach Mitteln forschen, um diese ungünstigen Resultate zu vermeiden.

Die Wahl des Edelreises. — Obgleich diese Frage nicht von ausschlaggebender Wichtigkeit ist, so würde man doch sicherlich Unrecht daran thun, wenn man die zu Edelreisern bestimmten Triebe auf gut Glück nehmen würde, falls man nur halbwegs darauf Gewicht legt, daß dieselben alle nothwendigen Eigenschaften in sich vereinigen. Es ist nothwendig, daß man nur die am besten ausgereiften Triebe zu Pfropfreisern verwende; dies sind entweder diejenigen, welche am günstigsten gestellt waren, oder jene, die sich zuerst entwickelt hatten und in Folge dessen ihr Holz am ehesten zur Reife bringen konnten. Es ist daher zu vermeiden, von solchen Stöcken Edelreiser zu schneiden, die allzusehr von der Peronospora gelitten hatten und deren Holz demgemäß auch nur ungenügend ernährt werden konnte; auch ist es besser, sie von alten, als von jungen Stöcken zu entnehmen.

Die an der Spitze des Zapfens stehenden Triebe bieten in dieser Hinsicht gewöhnlich größere Vortheile. Ferner wird man gut daran thun, mittelstarkem Holze den Vorzug zu geben, und zwar ist der untere Theil der Triebe geeigneter als der obere.*)

Auf diese Weise wird der Veredler Pfropfreiser mit gut ausgereiftem Holze erhalten, dessen vollkommen ausgebildete Rinde und

*) Viele Weinzüchter, z. B. auch Champin sind hierin anderer Ansicht, indem sie gerade empfehlen, die Edelreiser dem oberen Theile der Triebe zu entnehmen, sobald nur das Holz genügend ausgereift ist; sie behaupten, daß die aus solchen Edelreisern entstandenen Reben weniger Holz und mehr Trauben brächten als jene, die den unteren, stärkeren Parthien der Triebe entstammen. Anm. d. Uebers.

Digitized by Google

möglichst schwache Markröhre eine leichte Verwachsung ermöglichen und die Chancen des Erfolges erhöhen wird.

Zeitpunkt des Schnittes der Edelreiser. — Es ist leicht verständlich, daß man die Edelreiser so spät als möglich schneiden müsse, jedoch auf keinen Fall das Aufsteigen des Saftes abwarten dürfe. Wenn man im Frühjahre die Edelreiser erst nach dem Beginne der Saftbewegung, wo die ganzen Gefäße mit Flüssigkeit angefogen sind, schneiden wollte, würde die Verdunstung bei der oft ziemlich hohen Temperatur im März und April eine ungemein lebhafte sein und das Vertrocknen des Edelreises herbeiführen.

Im Allgemeinen muß man also die zu den Frühjahrsveredlungen bestimmten Edelreiser vor Ende Februar, das heißt zu einer Zeit, wo sich der Weinstock in voller Vegetationsruhe befindet, schneiden.

In jenen Gegenden, deren mildes Klima gestattet,. die Veredlungen im Herbst und Winter auszuführen, ohne daß große Nachtheile daraus entständen, wäre es sicherlich das beste, die Edelreiser erst in dem Augenblicke zu schneiden, wo man sie benöthigt. Eine bessere Aufbewahrung als jene am Stocke existirt in der That nicht und man soll sie auch, so lange als es angeht, das heißt, bis einige Tage vor dem Eintreten der Saftbewegung anwenden.

Was die Herbstveredlungen, über die später die Rede sein wird, anbelangt, so muß man Sorge tragen, sofort die noch an den Trieben haftenden Blätter zu entfernen und mit allen Mitteln ein Austrocknen der Edelreiser zu vermeiden suchen.

Aufbewahrung der Edelreiser. — Es genügt noch nicht, die Edelreiser sorgsam ausgewählt und am richtigem Zeitpunkt geschnitten zu haben; wichtiger ist es noch, alle die nothwendigen Maßnahmen zu treffen, um sie bis zum Zeitpunkte ihrer Verwendung in frischem Zustande zu erhalten.

Man ist nicht immer selbst im Besitze jener Stöcke, welche die Edelreiser liefern, sondern muß die letzteren oft von weit her kommen lassen. In diesem Falle müssen sie, gleich nachdem sie geschnitten wurden, in einem kühlen, vor austrocknenden Winden ge-

Digitized by Google

schützten Raum gebracht, dort gehörig befeuchtet, in Moos eingewickelt und entweder in Kisten oder in Stroh verpackt werden. In diesem Zustande können sie, ohne irgendwie Schaden zu nehmen, eine Reise von zwei bis drei Wochen aushalten. Für die Versendung auf sehr weite Distanzen muß jedoch die Verpackung eine noch sorgfältigere sein.

Für ein günstiges Resultat bei der Veredlung ist es Bedingung, daß die Edelreiser und bei der Stecklingsveredlung, auch die Unterlagsreiser vollkommen frisch seien. Um dies zu erreichen, muß man das Schnittholz möglichst unter Luftabschluß und vor den Einflüssen der schwankenden oder steigenden Außentemperatur geschützt aufbewahren, damit sie weder austrocknen, noch die Augen durch eine zu warme Atmosphäre austreiben können. Zu diesem Zwecke werden sie am besten in Kellern oder Magazinen in weder zu feuchtem, noch zu trockenem Sand eingeschlagen, so daß sie von demselben auf allen Seiten genügend gegen Wärme und trockene Luft geschützt sind.

Man kann bei dieser Arbeit nie sorgfältig genug zu Werke gehen, weil sehr häufig die Mißerfolge beim Veredeln nur in der ungenügenden Aufbewahrungsweise der Edelreiser ihre Ursache haben. Dieselben sind in Packeten zu 25, 50 oder höchstens 100 Stück zusammenzubinden, diese Bündeln aufrecht nebeneinander zu stellen und nach Möglichkeit alle Zwischenräume mit Sand auszufüllen. Wenn man sehr große Quantitäten von Edelreisern aufzubewahren hat, dann ist es zweckmäßig, einen schmalen Graben in der nothwendigen Länge und solcher Tiefe auszuheben, daß die darin eingelegten Rebbündel noch mit einer 30—50 cm. starken Sandschichte bedeckt sind. Die in der Erde ruhenden Reiser werden dadurch nur noch mehr den äußeren Einflüssen entrückt sein, besonders wenn sich der Graben im Innern eines Magazines befindet.

Sollte man dagegen gezwungen sein, diesen Graben im Freien herzustellen, so wähle man dazu einen gegen Norden gelegenen und womöglich durch eine hohe Mauer vor den Sonnenstrahlen geschützten Platz; der Graben muß in diesem Falle auch tiefer ausgehoben und die Edelreiser zuerst mit einer circa 30 cm. starken Sand- und dann

Digitized by Google

mit einer gleich hohen Erdschichte bedeckt werden. Es wäre auch nützlich, die ausgeworfene Erde derart schief aufzuschichten, daß das Wasser nicht zu den Reben gelangen könne, sondern durch einen Abzugsgraben fortgeleitet werde; überdies könnte man über das Ganze noch mit Strohgarben oder Schilf eine Art Dach herstellen, welches gegen Wind, Regen und Hitze einen Schutz bieten würde.

Auf jeden Fall darf man den Graben nur immer in dem Maaße öffnen, als es zur Entnahme der Edelreiser nothwendig ist und zwar nimmt man sich des Morgens nur immer eine solche Anzahl der letzteren heraus, als man im Laufe des Tages gebraucht. Die aus der Erde geholten Reben hebt man bis zum Momente, wo sie der Veredler benöthigt, entweder unter Wasser oder in einem feuchten Tuche auf.

Kurz, die Pfropfreiser werden sich um so besser im frischen Zustande erhalten, je mehr es gelingt, sie dem Einflusse der umgebenden Atmosphäre zu entziehen; ist dieselbe trocken, so werden die Reben dürr, ist sie dagegen warm und feucht, so bewirkt sie ein vorzeitiges Austreiben der Augen; sowohl in dem einen als in dem anderen Falle sind die Edelreiser vollständig unbrauchbar geworden.

Zeitpunkt der Veredlung. — Es ist gebräuchlich, die Veredlung des Weinstockes im Frühjahr von dem Zeitpunkte an, wo das Aufsteigen des Saftes beginnt, vorzunehmen, im Süden also ungefähr von Mitte März an. Man fährt damit im April, Mai und manchmal selbst im Juni fort; die Chancen dabei richten sich nach den Einflüssen, welche die oft wiederkehrende Kälte, die durch Aufhalten der Vegetation die Verwachsung hindert, ferner anhaltende, die Edelreiser austrocknende Winde und besonders wochenlange Regengüsse, in Folge welcher Wasser zwischen Unterlage und Edelreis gelangt, ausüben. Daraus erklären sich die oft sehr wechselnden Erfolge bei der Veredlung, welche in manchen Jahren bessere sind, wenn dieselbe früh, in anderen Jahren, wenn sie spät ausgeführt wird.

Als Regel gilt, daß man so früh als möglich, das heißt, sobald die Unterlage in Saft tritt, mit der Veredlung beginnen soll.

Digitized by Google

Dieser Zeitpunkt variirt nach den verschiedenen Jahren und natürlich auch nach der betreffenden Gegend; in nördlicheren Ländern wird er um mehrere Wochen später eintreten, als zum Beispiel im südlichen Frankreich.

In jenen Gegenden, wo die Winter gewöhnlich milde und verhältnißmäßig regenarm sind, kann mit der Herbstveredlung, wobei man das englische Copuliren oder das Spaltpfropfen anwendet, ziemlich gute Resultate erzielen. Im September sind die Verwachsungsbedingungen recht günstige und gelingt die Veredlung fast stets ebenso gut, als wie im Frühjahre. Das Edelreis verbleibt während des ganzen Winters schlafend und entwickelt sich im kommenden Frühjahre, als wenn es schon ein integrirender Theil der Unterlage wäre.

XLI.

Ausführung der Veredlung.

Wir kommen jetzt zu dem praktischen Theil der Veredlung und wollen nacheinander die wichtigsten und vortheilhaftesten Veredlungsmethoden, sowie auch andere dabei zu beobachtende Maßregeln besprechen. Obwohl die Veredlung vom Standpunkte der Praxis aus sehr complicirt erscheint, so ist sie doch in der That weit einfacher, als man allgemein glaubt. Das Resultat wird fast immer ein gutes sein, wenn man alle erfahrungsgemäß nothwendigen Vorsichtsmaßregeln strenge beobachtet. Alles darauf bezügliche soll in den folgenden Blättern besprochen werden und zur Vervollständigung des bereits Gesagten dienen.

Länge der Edelreiser. — Die Länge der Edelreiser kann innerhalb gewisser Grenzen variiren, doch läßt man denselben gewöhnlich zwei, manchmal drei und selten mehr Augen. Es richtet sich also ihre Länge nach jener der Internodien, welche ihrerseits wiederum nach den Sorten und auch nach den Stöcken,

Digitized by Google

denen man die Edelreiser entnimmt, wechselt. Es ist begreiflich daß je länger das Edelreis ist, es auch mehr dem Vertrocknen ausgesetzt ist und sich schwerer in frischem Zustande erhalten kann,

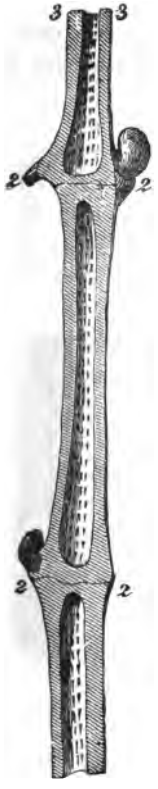


Fig. 8.

Fig. 9.

Fig. 10.

Fig. 8. Längsschnitt durch das Rebholz. — Fig. 9. Edelreis für das gewöhnliche Spaltpfropfen. Fig. 10. Dasselbe von der anderen Seite.

abgesehen von dem Umstande, daß es auch mehr in Gefahr ist, durch einen Stoß erschüttert zu werden.

Gewöhnlich möchte man dem Edelreise eine genügende Länge

Digitized by Google

geben, damit es später selbst den Stamm der veredelten Pflanze bilden könne; doch sind die damit verbundenen Gefahren zu große und thut man nach meiner Ansicht besser, dasselbe in der Länge von nur zwei Augen zuzuschneiden und nur bei sehr kurzknotigem Holz ein Auge mehr zu lassen.

Beim Spaltpfropfen ist der Keil unmittelbar unter einem Auge zu schneiden und ist es vortheilhaft, ihn in schiefer Richtung

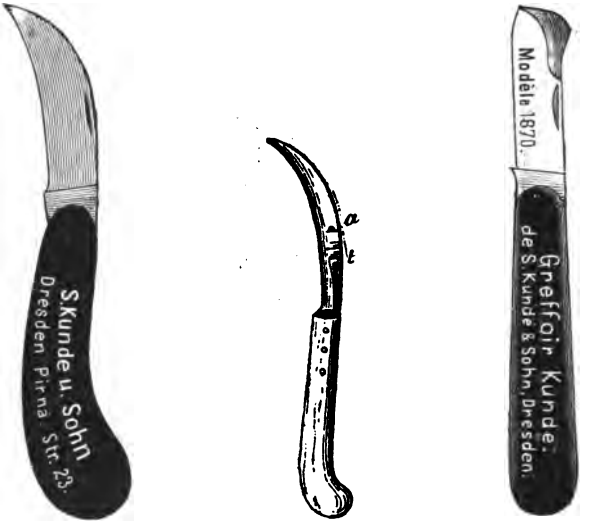


Fig. 11. Veredlungsmesser.

auszuführen, damit sich seine Spitze noch im festen Holze, statt im weichen Marke befinde. (Fig. 8, 9, 10, pag. 165).

Der Schnitt darf nur mit einem feingeschliffenen Messer (Fig. 11) ausgeführt werden. Ueber dem zweiten Auge des Edelreises muß noch ein ein bis zwei Centimeter langes Stück vom Internodium belassen und der Schnitt nicht gerade, sondern in schräger Richtung geführt werden. Beläßt man über dem Auge ein zu kurzes Stück

Digitized by Google

Holz, so vertrocknet das erstere fast stets; ebenso ungünstig ist es aber auch, zu viel Holz zu lassen, denn dadurch wird unnöthigerweise das Edelreis verlängert, wodurch die Schwierigkeit, es in frischem Zustande zu erhalten, und auch die Möglichkeit, es durch Stoß zu erschüttern, vergrößert wird. Außerdem würde der Schnitt im letzteren Falle auch durch jenen Theil des Internodiums geführt werden, wo das Mark besonders stark ist; durch das Eintrocknen desselben entsteht ein leerer Raum, in dem das Regenwasser stehen bleibt und ein Faulen der darunter liegenden Holztheile und oft auch des Auges herbeiführt.

Oft behält man jedoch über dem Auge das ganze Internodium bei und führt den Schnitt im nächsten Knoten, wie es auch vortheilhafter Weise beim Schneiden der Tragruthen und Zapfen geschieht. Auf diese Weise vermeidet man die früher erwähnten Uebelstände, das Edelreis wird aber auch um ein ganzes Internodium verlängert und erlangt dadurch bei manchen Sorten mit sehr weit auseinanderstehenden Knoten eine übermäßige Ausdehnung.

In den Baumschulen verklebt man beim Veredeln der Obst- und Zierbäume das obere Ende der Pfropfreiser mit Baumwachs, um eine Verdunstung des Saftes und ein Vertrocknen des Edelreises zu verhüten, obwohl hier kein Mark vorhanden ist. Diese Vorsichtsmaßregel ist noch weit nothwendiger, wenn das Edelreis mit einer so starken Markröhre versehen ist, wie beim Weinstock und ich zögere auch nicht, dieselbe auch bei diesem zu empfehlen, umsomehr, als die daraus erwachsenden Unkosten wahrhaft unbedeutende sind. Ein Mann, eine Frau oder selbst ein Kind ist mit einer oder zwei Büchsen Baumwachs L'homme Lefort, von denen jede einen Francs kostet, im Stande, täglich mehrere tausende von Edelreisern an ihrem oberen Ende mit Baumwachs zu verkleben.

Besonders in einem trockenen Frühjahre wird sich der Nutzen dieser Maßregel zeigen, jedoch auch bei anhaltend feuchtem Wetter wird sie von Vortheil sein, da durch das Baumwachs das Regenwasser abgehalten und ein Faulen des Holzes verhindert wird. Geradezu nothwendig wird sie jedoch, wenn man die Edelreiser erst nach

Digitized by Google

dem Beginne der Saftbewegung geschnitten hat oder dieselben in Folge unzweckmäßiger Aufbewahrung vor dem Pfropfen in Vegetation getreten sind; in diesem Falle sind sie weit mehr dem Vertrocknen ausgesetzt, was nur durch ein Verkleben der Wundstelle nach Möglichkeit hintangehalten werden kann. Auf jeden Fall wird diese Maßnahme im Vereine mit dem Anhäufeln der veredelten Pflanzen eine längere Erhaltung des Edelreises in frischem Zustande bewirken, besonders, wenn durch längere Zeit ein austrocknender Nordwind bläst, was zu jener Zeit, in welcher man die Frühjahrsveredlungen ausführt, sehr häufig der Fall ist.

Art der Veredlung. — Unter der zahllosen Menge der bekannten oder in letzter Zeit erfundenen Veredlungsmethoden des Weinstockes sind manche äußerst sinnreich ausgedacht; seit einer Reihe von Jahren wendet man viel Erfindungskraft auf, um neue Pfropfweisen zu finden, deren Zahl sich in Folge dessen stetig vermehrt; die meisten von ihnen bestehen jedoch nur in Aenderungen oder Verbesserungen schon längst bekannter und gebräuchlicher Methoden. Unter allen diesen hat man in der Praxis nur zwei, welche heutzutage wohl bekannt und von allen Weinzüchtern geschätzt sind, beibehalten. Es sind dies das gewöhnliche Spaltpfropfen und das englische Copuliren mit Zungenspalt, welche nach der gemachten Erfahrung überall von allen Veredlungsarten die besten Resultate ergeben haben. Ich glaube also, daß man gut daran thun wird, vorderhand nur diese beiden anzuwenden und abzuwarten, ob man vielleicht eine noch vortheilhaftere Methode erfindet.

Das englische Copuliren und das Spaltpfropfen sind heutzutage aller Welt zur Genüge bekannt, so daß ich eine Beschreibung dieser Veredlungsarten für überflüssig halten und mich darauf beschränken kann, die Vorzüge und Nachtheile einer jeden anzugeben. Sie sind übrigens in den meisten Büchern über die Weincultur erklärt und durch Zeichnungen veranschaulicht.

Das englische Copuliren. Beim englischen Copuliren kommen viel mehr Flächen in Berührung als beim Spaltpfropfen, in Folge dessen auch die Verwachsung in einer größeren Ausdehnung vor sich geht; schon dieser Umstand allein involvirt eine ent-

Digitized by Google

schiedene Ueberlegenheit des englischen Copulirens über das Pfropfen in den Spalt. Bei der ersteren werden auch alle durch den Schnitt verursachte Wunden bedeckt und bleibt keine Fläche ohne Contakt mit einer anderen, ihr genau entsprechenden. Es ist leicht ersichtlich, welche Vortheile daraus erstehen: Keine der Wundstellen bleibt offen; die sich deckenden Rindenparthien verwachsen bald auf ihrer ganzen Länge, in Folge dessen bald eine Vernarbung und Verwachsung aller sich berührenden Schnittflächen eintritt.

Beim Spaltpfropfen bleibt immer ein beträchtlicher Theil des Holzes der in der Mitte gespaltenen Unterlage bloß, da das Edelreis nur eine kleine Parthie vollkommen bedeckt; es verbleibt somit eine oft tiefe Wunde offen, die lange Zeit benöthigt, bis sie sich schließt und in welche sehr häufig fremde Bestandtheile eindringen und ihre völlige Verwachsung für immer hindern können. Man findet in der That sehr oft Stöcke, die scheinbar sehr kräftig, in Wirklichkeit jedoch durch die mangelhafte Verwachsung der Wunden im Stamme der Unterlage krank sind und in Folge dessen bald zu Grunde gehen.

Das englische Copuliren bietet also sicherlich wesentliche Vortheile vor dem gewöhnlichen Spaltpfropfen und in allen Fällen, wo diese Methode angewendet werden kann, wird man ihr entschieden vor der anderen den Vorzug geben müssen.

Man weiß, daß es zur Ausführnng des englischen Copulirens nothwendig ist, daß Unterlage und Edelreis von nahezu gleicher Stärke seien, weshalb der Veredler stets drei oder vier Bündeln von vorher sortirten Edelreisern verschiedenen Durchmessers bei sich trage. Mit geringer Uebung wird er schon auf den ersten Blick erkennen, welche Stärke die Unterlage hat und das entsprechende Pfropfreis dazu finden.

Um beim englischen Copuliren eine möglichst große Berührungsfläche zu erhalten und das Edelreis gut auf der Unterlage zu fixiren, ist es nothwendig, beide auf eine gewisse Länge zu spalten und die dabei entstehenden Zungen in die ihnen entsprechenden Spalten zu schieben; zu tief dürfen die Spalten jedoch auch nicht gemacht werden, da sonst die Zungen zu gebrechlich werden;

Digitized by Google

eine Länge derselben von einem bis ein und einem halben Centimeter genügt vollständig, um eine solide Verbindung zwischen Unterlage und Edelreis herzustellen.

Diese Veredlungsmethode erscheint auf den ersten Anblick sehr complicirt und ist auch aus diesem Grunde in der Praxis noch nicht so allgemein verbreitet, wie sie es thatsächlich nach ihren Vorzügen sein müßte. Sie ist jedoch in Wirklichkeit weit weniger komplicirt und viel leichter auszuführen, als man gewöhnlich annimmt; jedermann kann nach kurzer Zeit und nur einiger Uebung dahin gelangen, das englische Copuliren schnell und bestens auszuführen.

Das Pfropfen in den halben Spalt. — Diese Veredlungsmethode wird dann angewendet, wenn man es mit Unterlagen von zu starkem Durchmesser, die sich zur englischen Copulation nicht eignen, zu thun hat. Man muß dabei Sorge tragen, den Stamm der Unterlage nicht zu tief zu spalten und die Operation derart auszuführen, daß zwei möglichst glatte Wundflächen entstehen und die Rinde nicht zerrissen werde, wie es oft bei der Anwendung schlechter oder ungeeigneter Instrumente der Fall ist; am besten bedient man sich dabei eines starken Pfropfmessers oder des eigens zu diesem Zwecke hergestellten Spaltpfropfeisens.

Das Edelreis muß in Form eines langen Keiles zugeschnitten und die Flächen völlig gleichmäßig verlaufend hergestellt werden. Es ist von Vortheil, den Schnitt derart schief zu führen, daß die Spitze des Keiles noch im harten Holze und nicht im Markstrahle verlaufe. (Siehe Fig. 9 auf Seite 165).

Wenn man diese beiden Vorsichtsmaßregeln beobachtet, wird das Edelreis den Spalt der Unterlage soviel, als nur irgend möglich, ausfüllen, was begreiflicher Weise für das Gelingen der Veredlung von großem Nutzen ist. Wenn die Wunde noch mit Baumwachs verschmiert wird, kann weder Erde noch Feuchtigkeit in dieselbe eindringen, die einander berührenden Flächen können schnell und innigst verwachsen, der Spalt in kürzester Zeit vollkommen geschlossen und die Wunden vernarbt sein.

Wenn die Unterlage sehr stark ist, so ist es vorzuziehen, den

Digitized by Google

Spalt nicht in der Mittellinie des Stammes, sondern etwas seitwärts davon auszuführen.

Pfropfen in den durchgehenden Spalt. (Fig. 12). — Dasselbe kann nur bei jungen Unterlagen und Edelreisern von fast gleicher Stärke als diese angewendet werden. Wenn es mit Sorgfalt ausgeführt und der Spalt nicht tiefer gemacht wird, als es nothwendig ist, wenn endlich das Edelreis genau so lang zugeschnitten wird, daß es den Spalt vollkommen ausfüllt, dann bietet diese Veredlungsmethode fast die gleichen Vortheile, als wie das englische Copuliren. Darin liegt aber eben die Schwierigkeit, und die meisten Veredler geben dem Spalte eine zu große Ausdehnung, in Folge dessen unter dem Keile des Edelreises ein leerer Raum verbleibt, in den Wasser, Erde, Steinchen 2c. eindringen können und die vollständige Verwachsung verhindern. Diese Veredlungsart bietet übrigens, wenn sie gut ausgeführt werden soll, die gleichen Schwierigkeiten, als wie das englische Copuliren und wird man stets gut daran thun, der letzteren Methode den Vorzug zu geben.*)

Fig. 12. Pfropfen in den durchgehenden Spalt.

Sowohl bei der im vorigen Abschnitt beschriebenen, als auch bei dieser Pfropfweise ist es Erforderniß, den Keil unmittelbar unter einem Auge beginnen zu lassen, wobei jedoch das letztere vor jeder Beschädigung sorgsamst bewahrt werden muß. Beim Pfropfen in den halben Spalt ist das Reis derart einzusetzen, daß das Auge nach außen und nicht, wie ich schon oft zu beobachten Gelegenheit hatte, nach innen gerichtet sei, welches fehlerhafte Vorgehen oft schon allein die Ur-

*) Um zu verhindern, daß der Spalt länger werde als nothwendig, empfiehlt es sich, die Unterlage an der Stelle, bis zu welcher der Spalt reichen soll, mit einem festen Weidenband zu unterbinden. Anm. d. Ueberf.

Digitized by Google

sache des Mißlingens der ganzen Veredlung war. Endlich ist noch bei beiden Pfropfmethoden genau zu beachten, daß sich die Rinden von Edelreis und Unterlage in ihrer ganzen Ausdehnung, oder wenn dies nicht zu erreichen ist, wenigstens auf einer Seite vollkommen decken, denn nur in diesem Falle kann eine innige Verwachsung derselben vor sich gehen.

Eine weitere Auseinandersetzung halte ich für unnöthig, da ja die verschiedenen Veredlungsarten und die Weise, wie sie auszuführen sind, heutzutage allen Weinzüchtern zur Genüge bekannt und überdies in vielen Spezialwerken erklärt und durch Zeichnungen veranschaulicht sind, so daß ein ferneres Verharren bei dieser Frage überflüssig erscheint.

Alter der Unterlagen. — Die Erfahrung hat gezeigt, daß es bei den Veredlungen im freien Lande vortheilhafter sei, etwas ältere Unterlagen zu verwenden. Fast immer kann man im Frühjahre des zweiten oder selbst auch des dritten Jahres nach der Anpflanzung das englische Copuliren oder das Pfropfen in den durchgehenden Spalt in Anwendung bringen, denn es ist dann leicht, Edelreiser mit gleichem Durchmesser, als jener der Unterlage ist, zu finden.

Wenn jedoch der Stamm der Unterlage aus irgend einem Grunde schon nach dem zweiten Jahre zu stark sein sollte, oder wenn man die Veredlung oder Umpfropfung einer noch älteren Anlage vornehmen wollte, dann wird sich nicht der gleiche Fall ergeben. Hier kann nicht mehr das englische Copuliren und das Pfropfen in den durchgehenden Spalt in Anwendung kommen, sondern man muß zum Pfropfen in den halben Spalt seine Zuflucht nehmen. In diesem Falle ist jedoch das Gelingen der Operation und auch die gute Erhaltung der veredelten Pflanzen auf eine längere Zeit nicht im gleichen Maaße sichergestellt; es wird dies um so weniger der Fall sein, je älter die Unterlage ist und je geringere Verwandtschaftsbande zwischen ihr und jener Rebe, welche das Edelreis geliefert hat, bestehen.

Aus dieser Thatsache erklärt sich auch der Umstand, warum man ehemals beim Umveredeln oft schon sehr alter Stöcke unserer europäischen Sorten, wie zum Beispiel des Terret mit Aramon,

Digitized by Google

sehr gute Resultate erzielte, während man heutzutage bei der Veredlung auf Riparia auf immer größere Schwierigkeiten stößt, je älter die Unterlagen sind, mit denen man es zu thun hat. Aus diesem Grunde müßte man auch bei der Veredlung alter Jacquez-Pflanzen bessere Erfolge erzielen, als wie auf Ripariastöcke gleichen Alters; die Erfahrung hat auch thatsächlich gezeigt, daß es sich so verhalte. Der Jacquez ist eine Hybride von einer amerikanischen und einer europäischen Rebe, es besteht somit zwischen ihm und dem Edelreis einer Vitis vinifera-Sorte eine weit nähere Verwandtschaft, als zwischen dem letzteren und der Vitis riparia, woraus eben auch die verschiedenen Veredlungserfolge resultiren.

In welcher Tiefe soll man veredeln? — Ehemals handelte es sich in unseren Weingärten oft darum, eine der europäischen Rebsorten durch die Veredlung in eine andere, vortheilhaftere und bessere Varietät umzuwandeln. So pfropfte man, wie schon erwähnt, zu einer Periode sehr viele Terret-Weingärten mit Aramon um. Damals führte man die Operation tief unter der Erdoberfläche aus, weil es von geringem Belang war und keine Nachtheile mit sich brachte, wenn sich das Edelreis frei machte und eigene Wurzeln aussandte. Manchmal war dies sogar von Vortheil, da die Unterlage oft nicht gesund und von geringer Lebensdauer war; das Edelreis hatte nichtsdestoweniger aus den Wurzeln derselben Nutzen gezogen und konnte sich später, wenn die Unterlage einging, von seinen eigenen, unterdessen erstarkten Wurzeln ernähren. Heutzutage, wo es sich um die Veredlung unserer Vitis vinifera-Sorten auf widerstandsfähige Reben handelt, stehen die Sachen anders; die Wurzeln der ersteren, im Falle sie sich freimachen sollte, würden einestheils eine Schwächung der tiefer liegenden amerikanischen Wurzeln veranlassen, anderentheils aber auch von der Phylloxera zerstört werden, weshalb ein Freimachen der Edelrebe auf jeden Fall vermieden werden muß.

Stets muß man den Wurzelstamm der an ihrem Standorte zu veredelnden Pflanze bloßlegen und mit der Hand von der etwa daran haftenden Erde befreien.

Heutzutage liegt keine Veranlassung vor, die Veredlung tief

Digitized by Google

unter der Erdoberfläche auszuführen, es ist im Gegentheil, wie wir gesehen haben, gefährlich, dies zu thun, und muß man jetzt trachten, aus oben angeführten Gründen, so hoch als möglich zu veredeln. Daraus ergaben sich jedoch wieder andere Uebelstände: Bei zu hoch liegender Veredlungsstelle wird das Anhäufeln erschwert und im Falle von Trockenheit, würde man Gefahr laufen, daß der zum Schutze der Wunden aufgestrichene Lehm austrockne und sich losbröckle, wodurch die Frischerhaltung des Edelreises in Frage gestellt wäre. Man muß also, um sowohl den einen, als auch den anderen Uebelständen auszuweichen, einen Mittelweg einschlagen und die Veredlung, sei es nun das englische Copuliren oder das Spaltpfropfen, ungefähr im Niveau des Erdbodens, eher etwas höher als niedriger, ausführen. In diesem Falle kann das Anhäufeln leicht ausgeführt werden und in den späteren Jahren ist keine Gefahr vorhanden, daß die sich über dem Boden befindliche Edelrebe eigene Wurzeln bilde.

XLII.

Zubehör zur Veredlung.

In den beiden vorstehenden Kapiteln haben wir mit Aufmerksamkeit die Veredlungsoperation selbst besprochen, sowie die verschiedenen dabei zu beobachtenden Vorsichtsmaßregeln, welche die Erlangung eines möglichst günstigen Resultates ermöglichen, angegeben. Jetzt sollen die wichtigsten Nebenarbeiten dabei beschrieben werden, welche jede ihrerseits dazu beitragen, den Erfolg der Veredlung und damit auch die gute Entwicklung und Erhaltung der Edelreben in gesundem Zustande sichern. Wir wollen dieselben in der Folge nach einander aufzählen und in möglichst kurzer Weise besprechen, wobei jedes Mal nur das vortheilhafteste Verfahren angegeben werden soll, wie es sich aus der im Laufe der letzten Jahre gewonnenen Erfahrung ergiebt.

Verband. — Alle Verbandmaterialien sind gut, wenn sie die aufeinanderliegenden Wunden in festem Contakt erhalten, von genügender Dauerhaftigkeit sind, um sich so lange in der Erde zu

Digitized by Google

conserviren, bis die Verwachsung in vollständiger Weise vor sich gegangen ist, und doch wieder nicht aus solchen Stoffen bestehen, deren Dauer eine zu lange ist, da sie in diesem Falle in die an Umfang zunehmende Pflanze einschneiden würden; das letztere muß sorgsamst vermieden und nöthigenfalls der Verband entfernt werden. Es ist auch nicht gut, wenn derselbe die ganze Veredlungsstelle vollständig und ununterbrochen umhüllt. Er würde die Bildung neuer, die Verwachsung verursachender Zellen und auch den wohlthätigen Einfluß äußerer Einwirkungen verhüten; derselbe ist zur Erhaltung der Lebensfähigkeit der Veredlung nothwendig, wird jedoch durch die Lehmhülle und den kleinen Erdhügel gemildert.

Der Raphiabast, der Kautschuk in schmalen Streifen und der Bindfaden sind die allgemein beim englischen Copuliren angewendeten Verbandsmaterialien. Bei dem Pfropfen in den halben und besonders bei dem in den ganzen Spalt, wenn es sich um Unterlagen von schwachem Durchmesser handelt, muß der Verband mit größter Sorgfalt ausgeführt werden, damit das Edelreis unverückbar festsitze; es ist also dazu ein Material von größerer Solidität, als beim englischen Copuliren nothwendig, wie zum Beispiel geglühter Eisendraht, welcher jedoch wieder den Fehler besitzt, leicht in das Holz einzuschneiden; auch ein sorgfältig angelegtes Weidenband kann hier gute Dienste leisten.

Bei Spaltveredlungen auf ältere, starke Unterlagen ist oft strenggenommen gar kein Verband nothwendig, da das Edelreis, welches in den Spalt eingekeilt diesen auseinanderhält, schon dadurch ungemein festsitzt. Viele Weinzüchter unterlassen es auch thatsächlich, in diesem Falle einen Verband anzulegen und erzielen trotzdem sehr gute Resultate. Nichtsdestoweniger kann jedoch ein Verband nur noch zur besseren Befestigung des Edelreises beitragen; jedenfalls muß man, wenn man keinen solchen anwendet, die Vorsicht verdoppeln, um das Reis nicht etwa durch eine Berührung aus seiner Lage zu bringen. Man setzt sich so leichter unangenehmen Zufällen aus, und die geringe Mühe des Verbandes würde gewiß durch bessere Resultate eingebracht werden.

Verkittung der Veredlungsstelle. — Für gewöhnlich

Digitized by Google

wird zum Verkitten der Veredlungsstelle plastische Lehm- oder Thonerde, die genügend geknetet und mit Wasser zu einem steifen Brei angerührt wird, verwendet. In den meisten Fällen genügt dies auch, um die Veredlungsstelle gegen übergroße Feuchtigkeit und Trockenheit zu schützen; um zu verhindern, daß der aufgestrichene Lehm allzusehr austrockne und dadurch Sprünge erhalte, wird etwas Sand oder Erde bis zum oberen Ende des Edelreises angehäufelt. Gewöhnlich erlangt man auf diese Weise ausgezeichnete Resultate und wird diese Methode im Süden Frankreichs fast allgemein angewendet.

Die verschiedenen, bei der Baumveredlung gebräuchlichen Baumwachsarten können beim Weinstocke keine Verwendung finden, da sie unter der Erde nicht genügend anhaften und sich in Folge dessen bald abbröckeln. Eines dieser Mittel, das Pfropfwachs von L'homme Lefort, welches den großen Vortheil bietet, im kalten Zustande benützt zu werden und das beste von allen zur Veredlung der Bäume und Sträucher ist, habe ich oft versucht. Vor einigen Jahren wandte ich es auch beim Pfropfen einiger hundert 2—3-jähriger Wurzelreben an; dieselben wurden aus der Rebschule ausgegeben, veredelt und gleich darauf an ihren bleibenden Standort gesetzt, wobei die Veredlungsstelle etwa 10 cm. über dem Boden zu stehen kam und nicht durch angehäufelte Erde geschützt wurde. Trotz des ungünstigen Umstandes, daß die schon verhältnißmäßig alte Unterlage zu gleicher Zeit veredelt und versetzt wurde, erhielt ich doch ein fast vollständiges Resultat, das heißt, es wuchsen beinahe alle Pflanzen und Veredlungen an. Das genannte Baumwachs ist also nicht, wie man allgemein annimmt, ganz unbrauchbar und könnte, strenggenommen, unter ähnlichen Verhältnissen, als wie die oben angegebenen, wohl Anwendung finden; ich für meinen Theil glaube jedoch, daß man besser thut, sich an den Lehm zu halten, welcher sicherlich als Verkittungsmaterial bei Rebenveredlungen die allerbesten Dienste leistet.

Doch was immer man anwendet, stets ist es unbedingte Erforderniß, daß die ganze Rinde des Theiles der Unterlage und des Edelreises, wo sich die Veredlung befindet, vollkommen von dem

Digitized by Google

Verkittungsmateriale umhüllt und jeder Spalt und Einschnitt gut verschlossen sei. Bei der Benutzung von Lehm muß man Sorge tragen, daß er nicht beim Pfropfen in den Spalt in letzteren oder zwischen Edelreis und Unterlage eindringe, denn dadurch würde eine völlige Verwachsung der correspondirenden Wundflächen verhindert werden.

Beim englischen Copuliren genügt ein schwacher Lehmüberzug, um die Veredlungsstelle zu schützen; hier könnte man strenggenommen den Lehm auch durch ein vor dem Verbande umgewickeltes Stück Staniol oder durch irgend ein anderes Mittel ersetzen, welches den Zutritt von Wasser, Erde oder trockener Luft zur Veredlungsstelle verhindern würde.

Stützpfähle. — Jenen Weinzüchtern, die den Wunsch hegen, alles so sorgsam und gut als möglich zu machen, kann ich nicht genug dazu rathen, zu jedem eben veredelten Weinstock einen kleinen Schutzpfahl zu stecken, und zwar muß derselbe, noch bevor die um den Wurzelstamm gemachte Vertiefung wieder mit Erde gefüllt wird, eingeschlagen werden, da sonst leicht eine Verletzung oder Verrückung des Edelreises erfolgen könnte.

An diesen Pfahl wird der junge, aus dem Edelreis sich entwickelnde Trieb mit Bindfaden, Raphiabast oder auch schmalen Rindenstreifen angebunden und zwar, wenn er noch kurz ist, zum ersten, und wenn er die Spitze des Pfahles erreicht hat, zum zweiten Male. Es wird also gut sein, wenn man den Pfählen ungefähr eine Totallänge von 75—80 cm. geben würde; auf 20 bis 25 cm. kämen sie in den Erdboden einzuschlagen, so daß sie noch in einer Länge von circa 55 cm. zum Anheften des Edel triebes dienen könnten.

Noch längere Pfähle, zum Beispiel von einem Meter, wären kurzen vorzuziehen, weil erstens die Triebe länger an ihnen aufgebunden und sie, wenn sie an ihrem in der Erde befindlichen Theile verfault sind, abgeschnitten und immer noch benutzt werden können. Doch ist der Preis für längere Pfähle gewöhnlich ein unverhältnißmäßig höherer als für kürzere und sind hier jedenfalls die betreffenden Preise maßgebend.

Digitized by Google

Die Anwendung der Pfähle bringt also mehrere Vortheile mit sich und zwar:

1. Dienen dieselben dazu, genau den Standort der veredelten Pflanze zu bezeichnen, bevor sich das Edelreis entwickelt und verhindern somit, daß man an letzteres anstoße oder darauftrete.

2. Dienen sie als Stütze für die jungen Triebe, die, im Maaße, als sie sich entwickeln, an ihnen aufgebunden und dadurch vor Beschädigungen durch den Wind, der sie abdrehen, knicken oder brechen könnte, geschützt werden; abgesehen davon würde der hin- und hergeschüttelte Zweig den kleinen, über der Veredlung aufgeführten Erdhügel auseinandertreiben, in Folge dessen die Luft zur Pfropfstelle Zutritt haben würde.

3. Gestatten sie, daß man ohne Nachtheil den kleinen Erdhügel nach und nach reduciren und am Anfang des zweiten Jahres selbst ganz entfernen kann. Zu dieser Zeit wird die Verbindung zwischen dem Zellengewebe der Unterlage und des Edelreises schon eine vollkommene sein und man gut daran thun, den kleinen Erdhügel abzutragen, damit die Holzzellen der Verwachsungsstelle sich unter dem Einflusse der atmosphärischen Luft härten und völlig ausbilden können. Um dies ohne Gefahr thun zu können, ist es auf alle Fälle nothwendig, daß ein fester Pfahl den sich entwickelnden Trieb und damit auch das Edelreis stütze, welch letzteres ohne denselben leicht abgebrochen werden könnte. Dies bezieht sich auf das englische Copuliren; bei durch Spaltpfropfen veredelten Stöcken kann man den Erdhügel erst im dritten Frühling entfernen.

4. Endlich erhält der Stamm durch Erziehung längs des Pfahles eine völlig gerade Richtung und hat man später nicht nothwendig, einen krumm gewachsenen Stamm erst durch forcirtes Anbinden an einen Pfahl gerade zu richten, wodurch der Zweck doch nur unvollkommen erreicht wird und außerdem der Uebelstand erwächst, daß sich der Stamm oft am Pfahle reibt und die Rinde dadurch abgescheuert wird. Wenn man keinen Stützpfahl anwendet, dann sieht man sehr oft, wie sich das Edelreis unter dem Gewichte seiner Triebe beugt; der Stamm erhält in diesem Falle eine schlechte Richtung und später hat man große Mühe, diesem Uebelstande

Digitized by Google

wieder durch Strecken abzuhelfen, wobei man sich stets der Gefahr aussetzt, bei dieser Operation das Edelreis wieder halb oder auch ganz aus der Verwachsung mit der Unterlage loszubrechen.

Diese, sowie noch andere aus der Anwendung der Pfähle entspringenden Vortheile, sind wohl dazu angethan, den Weinzüchter für die aus ihrer Verwendung erwachsenden Mehrkosten, die übrigens keine bedeutenden sind, reichlich zu entschädigen.

Zu den Pfählen verwendet man gewöhnlich Kastanienäste von

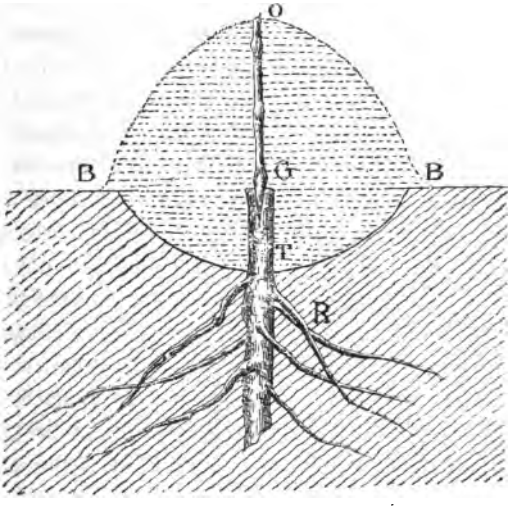


Fig. 13. Angehäufelte Spaltveredlung.

8—10 cm. Umfang; stärkere Aeste werden auf die gewünschte Dicke gespalten; Pfähle aus solchem Holze, das sich längere Zeit in der Erde conservirt, können zwei oder selbst mehrere Male benutzt werden, besonders wenn man sie vorher mit Kupfervitriol imprägnirt und am unteren Ende mit heißem Theer bestrichen hat.

In der Ardèche verwendet man Pflöcke aus gemeinem Wachholder; dieselben sollen von ungeheuer langer Dauer und fast unzerbrechlich sein.

Digitized by Google

Das gewöhnliche Anhäufeln. (Fig. 13 pag. 179). Nachdem eine Rebpflanze an ihrem Standorte veredelt und der Pflock neben sie eingeschlagen worden ist, füllt ein Arbeiter die zum Zwecke einer leichteren Manipulation vom Wurzelstocke entfernte Erde, wieder in die entstandene Vertiefung; hierauf zieht er mit der Hacke oder dem Spaten eine genügende Erdmenge aus dem Zwischenraum zwischen den Stöcken zusammen, zerkrümelt dieselbe nach Möglichkeit und bildet daraus über der Veredlung einen kleinen, konischen Hügel, der noch das obere Auge des Edelreises verdecken muß.

Nach einiger Zeit wird sich dieser Hügel, besonders wenn Regen niedergegangen war, etwas setzen; es ist dann nothwendig, noch etwas Erde aufzuschütten, damit das Edelauge niemals der freien Luft ausgesetzt, sondern stets völlig bedeckt sei.

Die konische Form des Hügels hat auch den Zweck, übermäßige Feuchtigkeit von der Veredlungsstelle abzuhalten, indem das Regenwasser zum größten Theil an seinen geneigten Flächen ablaufen wird und die Verwachsung nicht störend beeinflussen kann.

Diese nützliche, ja man kann sagen unumgänglich nothwendige Operation des Anhäufelns muß, um das Edelreis nicht zu erschüttern, mit größter Vorsicht ausgeführt werden. Ihr Hauptzweck besteht darin, das Pfropfreis in frischem Zustande zu erhalten, es vor dem Einflusse der Sonnenstrahlen und des scharfen Windes, die es austrocknen könnten, zu bewahren; außerdem schützt der Hügel noch, wenigstens theilweise, vor Beschädigungen in Folge großer Kälte oder schroffen Temperaturwechsels.

Champin betrachtet das Anhäufeln, wie übrigens auch alle anderen hauptsächlichen, wie auch nebensächlichen Operationen bei der Veredlung, die nothwendig sind, damit dieselbe unter günstigen Bedingungen ausgeführt werde, als sehr wichtig. Sie alle zusammen bilden ein Ganzes, von dem jeder einzelne Theil den anderen ergänzt und es genügt oft, daß auch nur ein einziger von ihnen vernachlässigt werde, damit der Erfolg in Frage gestellt sei, wenn auch die anderen noch so sorgfältig ausgeführt worden waren.

Nach dem Gesagten ist es verständlich, daß das Anhäufeln

Digitized by Google

auch beim Setzen der Schnittlinge, sowie beim Pflanzen der bewurzelten Reben, ob es nun in der Rebschule oder am bleibenden Standort geschehe, stets gleich nützlich sei. In der Rebschule kann man allerdings wegen der geringen Entfernung zwischen den einzelnen Schnittreben keine konischen Hügel aufwerfen; statt dessen formirt man in der Reihenrichtung über den Köpfen der Blindhölzer einen Kamm aus Erde.

In jedem dieser Fälle wird das Anhäufeln sehr dazu beitragen, sowohl die Schnittreben, als auch die Pflanzen in frischem Zustande zu erhalten, erleichtert in Folge dessen ihr Anwachsen und erhöht die Aussicht auf einen guten Erfolg.

Verbessertes Anhäufeln. — Wenn das Erdreich genügend trocken oder, obwohl noch feucht, doch von sandiger Beschaffenheit ist, dann kann das Anhäufeln ohne Schwierigkeiten ausgeführt werden. Es ist dann fast immer leicht, in der Umgebung des Weinstockes eine gewisse Menge lockerer und feiner Erde zusammenzuziehen, um aus ihr über der Veredlung oder dem Kopfe der frisch gepflanzten Rebe einen kleinen, konischen Hügel zu formiren. Wenn jedoch der Erdboden von lehmiger Beschaffenheit oder von Regengüssen aufgeweicht ist, dann ist diese Operation nicht ausführbar.

Sehr oft ereignet es sich, daß gerade zu jener Zeit, in welcher man die Veredlungsarbeiten vornehmen muß, sehr regenreiche Witterung herrscht. Im Falle man die Arbeiten schon begonnen hat, werden sie dadurch jählings unterbrochen; sobald sich jedoch das Wetter zum Besseren wendet und der Boden, obwohl noch weich, doch genügend abgetrocknet ist, um die Arbeiter nicht zu tief einsinken zu lassen, beeilt man sich, die Veredlung wieder aufzunehmen oder schleunigst zu beginnen.

Die Operation selbst wird in diesem Falle ohne das geringste Hinderniß ausgeführt, mit dem Anhäufeln hat es jedoch seine Schwierigkeit. Die Erde ist noch weich, mit Wasser getränkt, und der mit Schaufel oder Hacke versehene Arbeiter findet nichts davon in einem brauchbaren Zustande; sie bleibt an den Instrumenten hängen und wird nur in großen, sich schwer zerkleinern lassenden

Digitized by Google

Klumpen losgelöst. Nichtsdestoweniger wird der Arbeiter, in Ermangelung von feiner Erde, diese Klumpen zusammenscharren und mit ihnen, so gut als es angeht, über der veredelten Pflanze einen kleinen Hügel bilden.

Es ist ersichtlich, daß ein unter solchen Verhältnissen vorgenommenes Anhäufeln keineswegs dem dabei verfolgten Zwecke entspricht; die aus kleinen Klumpen bestehende Erde wird sich nicht genügend um die Veredlung anlegen und werden dadurch zahlreiche Hohlräume entstehen, durch welche Luft und Wasser direkt zur Veredlungsstelle gelangen und dieselbe austrocknen oder zu sehr mit Feuchtigkeit tränken können.

Das Resultat wird ungefähr dasselbe sein, als wie in einem sehr trockenem Frühjahre, wenn man es mit einem stark lehmigen Boden zu thun hat. Auch in diesem Falle werden die Instrumente nur harte Klumpen loslösen, die sich schwer zerkleinern und noch schwerer pulverisiren lassen. Hier werden sich die gleichen, obenangeführten Uebelstände ergeben, weil es unter solchen Umständen gleichfalls sehr schwierig ist, die Erde nach Wunsch um die Veredlung anzuhäufeln.

Jeder dieser beiden Fälle wird Veranlassung zu zahlreichen Mißerfolgen bei der Veredlung geben, wie jene Weinzüchter, die seit mehreren Jahren unter ähnlichen Verhältnissen das Pfropfen vornehmen mußten, nur zu wohl erfahren haben. Das Mißlingen zahlreicher, in einem regnerischen Frühjahre ausgeführter Veredlungen, kann auf die eben besprochene Ursache zurückgeführt werden.

Um gegebenen Falls diesen schwerwiegenden Uebelstand zu vermeiden, kann man folgendes Verfahren einschlagen: Der Veredler führt, wenn er an seine Arbeit geht, einige hohle, circa 40 cm. hohe und 8—10 cm. weite Metallcylinder, in der Form kleiner Ofenrohre, mit sich; nachdem er den Wurzelstock der zu veredelnden Pflanze bloßgelegt und die Pfropfoperation ausgeführt hat, nimmt er einen dieser Cylinder und stülpt ihn derart über die Veredlung, daß er senkrecht auf dem Grunde der kleinen Vertiefung aufsteht und Edelreis, Unterlage, wie auch den kleinen Schutzpfahl in sich

Digitized by Google

einschließt. Hierauf häuft er eine hinreichende Menge Erde, wenn dieselbe auch naß ist, um den Cylinder herum in der Form eines kleinen Hügels auf und drückt sie fest an die Außenwände derselben an. Nachdem dergestalt das Anhäufeln ausgeführt wurde, nimmt der Arbeiter eine Schaufel voll Sand, den er in einem Schubkarren mit sich führt, und füllt mit demselben das Innere des Metallcylinders aus. Der letztere wird hierauf vorsichtig aus dem Erdhügel herausgezogen, während der Sand sich in der Vertiefung setzt und alle leeren Räume um die Veredlungsstelle ausfüllt. Sollte das durch den Cylinder im Erdhügel gebildete Loch noch nicht völlig ausgefüllt erscheinen, dann wird noch etwas Sand nachgeschüttet. Auf diese Weise werden alle die unangenehmen, oben besprochenen Uebelstände vermieden. Die Veredlung ist soviel als nur möglich vor atmosphärischen Einflüssen geschützt und durch den Sand sowohl vor dem Austrocknen, als auch dem Zugrundegehen in Folge von Feuchtigkeit bewahrt. Mit einem Worte, das Anhäufeln geschieht unter den besten Bedingungen, obwohl man unter den ungünstigsten Verhältnissen arbeitet.

Die Cylinder werden aus gewöhnlichem oder verzinntem Eisenblech und in ziemlicher Stärke hergestellt, damit sie bei einem starken Drucke beim Anhäufeln der Erde Widerstand leisten können.

Die Metallcylinder könnten noch dadurch eine Vervollkommnung erfahren, daß man sie aus zwei Längshälften, die durch ein Charnier miteinander verbunden werden, herstellt und dergestalt zum Oeffnen einrichtet. Es wäre dann noch leichter, Edelreis und Schutzpfahl durch den Cylinder einzuschließen, welch letzteren man durch eine Klappe oder auch nur einen Baststreifen fixiren könnte.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß man bei Einhaltung eines derartigen Verfahrens weit weniger Mißerfolge beim Veredeln erleiden wird, was besonders in ungünstigen Jahren von ungeheurer Tragweite ist.

Digitized by Google

XLIII.

Nach der Veredlung auszuführende Arbeiten.

Es genügt nicht, die Edelreiser gut ausgewählt und aufbewahrt und die Veredlungsoperation mit aller nothwendigen Sorgfalt ausgeführt zu haben; der Erfolg muß außerdem noch durch spezielle Maßregeln, die man nicht vernachlässigen darf, sicher gestellt werden; wir wollen uns jedoch in Bezug auf dieselben nicht in zu weitläufige Erklärungen einlassen, sondern sie nur so kurz als möglich besprechen.

Pincement. — Wenn die Veredlung mit aller angegebenen Sorgfalt ausgeführt wurde und sich später kein Unfall ereignet hat, dann wird die Verwachsung unter den möglichst günstigsten Bedingungen vor sich gehen. Unter dem Einflusse einer genügend hohen Temperatur, wird das obere Auge am Edelreise bald anschwellen und sich zu einem Triebe entwickeln. Dieser wird Blätter, vielleicht auch ein kleines Träubchen und endlich die Ranken hervorbringen, welch' letztere sich bald an den beigesteckten Schutzpfahl anheften werden. Jetzt muß man sich beeilen, den Trieb mit Bindfaden, Bast oder selbst Rindenstreifen anzubinden.

Sobald er dann die Höhe des Pflockes erreicht hat, ist ein zweites Band anzulegen, durch welches er an der Spitze des letzteren befestigt wird; bald nachher, das heißt, wenn der Trieb einige zwanzig Centimeter über den Pflock hinausgewachsen ist, ist er einem Pincement zu unterwerfen, indem man die Spitze in der Länge von einigen Centimetern abzwickt. Diese Operation bewirkt die Entwicklung eines oder mehrerer Zweige am oberen Theile des Triebes, ferner aber auch in Folge der eintretenden Saftstockung, eine bessere Ernährung und somit ein Stärkerwerden der unteren Parthie des Haupttriebes, welche bestimmt ist, im nächsten Jahre den Stamm des Weinstockes zu bilden.

Obwohl das Pincement an und für sich zwar sehr vortheilhaft, doch nicht gerade unumgänglich nothwendig ist, so wird man

Digitized by Google

doch nichtsdestoweniger gut daran thun, es stets anzuwenden; denn es darf nichts verabsäumt werden, was zur künftigen, kräftigen Entwicklung und günstigen Formation des Stammes und ganzen Holzgerüstes beitragen kann. Diese Arbeit bringt übrigens auch fast gar keine Kosten mit sich, denn ein Mann oder eine Frau kann in einem Tage die jungen Weinpflanzen auf einem Hektar und sogar noch auf einer größeren Fläche pinciren. Jedenfalls muß aber der Weingarten zweimal durchgegangen werden, da nicht alle Triebe zu gleicher Zeit die gewünschte Länge erreichen und die langsamer wachsenden erst einige Wochen später dem Pincement unterzogen werden können.

Unterdrückung von Schößlingen und Wurzeln. Da das Edelreis nicht gleich von Anfang an den ganzen Saft, welchen die Unterlage liefert, für sich verwenden kann, so wird die letztere bald unterhalb der Pfropfstelle einige Triebe aussenden, welche den Erdhügel durchbrechen und im Umkreis desselben ans Tageslicht kommen werden.

In dem Maaße, als sie sich an der Erdoberfläche zeigen, muß man sie zuerst im Niveau der letzteren abzwicken, um nicht den Hügel in Unordnung zu bringen, oder man kann auch versuchen, sie etwas tiefer abzuschneiden, wozu man sich am besten eines langen Spargelmessers bedient. Das Ausreißen dieser Schößlinge mit der Hand ist entschieden nicht empfehlenswerth, da man dabei das Edelreis aus seiner Lage bringen und die eben eintretende Verwachsung stören könnte.

Wenn der aus dem Edelreise entstandene Trieb schon etwas erstarkt und zum ersten Male am Pflocke befestigt ist, dann kann man den Hügel auf einer Seite öffnen, um einerseits die aus der Unterlage kommenden Schößlinge nochmals einzukürzen und die sich an der Basis des Edelreises gebildet habenden zarten Wurzeln, namentlich, wenn der Boden fruchtbar und genügend frisch ist, zu entfernen. Es ist nicht angezeigt, die Schößlinge schon jetzt ganz zu unterdrücken, da sich sonst der ganze Saftzufluß dem Edelreise zuwenden und dieses, was man sagt, im „Safte ersticken" könnte.

Digitized by Google

Indem man die Erde wieder an ihren Platz bringt, kann man ohne Sorge den Hügel etwa auf die Hälfte reduciren.

Mit der völligen Entfernung desselben bis zum Niveau der Veredlungsstelle muß man noch so lange warten, bis sich der Edeltrieb genügend gestärkt hat und zum zweiten Male angebunden wurde; vor Ende August darf diese Arbeit jedoch niemals vorgenommen werden. In diesem Zeitpunkte wird man gut daran thun, jene Wurzeln, die sich etwa inzwischen am Edelreis neuerdings gebildet haben könnten, zum zweiten Male zu entfernen und die bis dahin nur eingekürzten Schößlinge an ihrer Entstehungsstelle glatt wegzuschneiden. Die Verwachsung wird jetzt eine vollkommene sein und es ist nothwendig, daß sich die dieselben bildenden Gefäße etwas abhärten und völlig ausbilden, damit sie den Einwirkungen der strengen Winterkälte gut Widerstand leisten können.

Alle diese Arbeiten wären weit schwieriger auszuführen und würden eine viel größere Vorsicht erfordern, wenn man nicht zu jeder Pflanze den Pflock gesteckt hätte.

Es ist begreiflich, daß das Freimachen des Edelreises durch eine zu tief unter der Erdoberfläche ausgeführte Veredlung oder eine unvollständige Verwachsung, sowie auch durch eine sandige Erde und endlich durch im Frühjahr und Sommer herrschende große Feuchtigkeit, ungemein begünstigt wird. Auch eine geringe Veredlungsaffinität zwischen Unterlage und Edelreis, welche ein Hinderniß für die freie Saftcirculation durch die Verwachsungsstelle bildet, wird in gewisser Beziehung das Freimachen der Edelrebe erleichtern.

In jenen Fällen, wo sich nur wenige oder gar keine Wurzeln am Edelreise bilden, wovon man sich ja leicht Kenntniß verschaffen kann, indem man einige Dutzend Pflanzen untersucht, kann man sich darauf beschränken, die etwa doch entstandenen Wurzeln nur einmal und zwar zu gleicher Zeit mit dem Abtragen der Hügel zu entfernen; es tritt dies namentlich in von Natur aus trockenem Boden und bei Verwendung solcher Unterlagen ein, die mit dem Edelreise eine große Veredlungsaffinität besitzen, in Folge dessen die

Digitized by Google

Entstehung von Wurzeln an dem letzteren nicht begünstigt wird. In solchen Fällen kann man diese Operation gegen Ende August oder Anfangs September vornehmen, zu welcher Zeit man von der Trockenheit weit weniger zu befürchten hat als in den vorhergehenden Monaten.

Bloßlegen des Wurzelstockes und Düngung. (Fig. 14). Es wird vielleicht besser sein, mit dem Bloßlegen des Wurzelstockes und der Düngung der gepfropften Weinstöcke bis zum zweiten Jahre nach der Veredlung zu warten. Wenn man sich aber nichtsdestoweniger dazu entschließen sollte, diese Operation, die stets nach dem Herbstschnitte vorgenommen wird, schon im ersten Jahre auszuführen, so muß man darauf achten, dieselbe nicht anzuordnen,

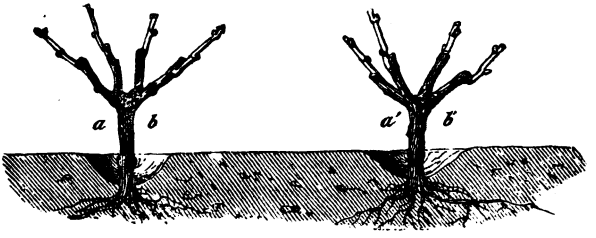


Fig. 14. Weinstock nach dem Schnitte und Bloslegen des Wurzelhalses.

solange Frostwettter herrscht, da die Veredlung durch strenge Kälte leicht Schaden nehmen könnte.

Man muß bei dieser Arbeit mit größter Vorsicht vorgehen, damit nicht das Edelreis verrückt oder abgebrochen werde und den Dünger nicht in unmittelbare Berührung mit der Verwachsungsstelle bringen, sondern die letztere mit Erde umgeben lassen. Bei dieser Gelegenheit kann man auch etwa an dem Edelreis vorhandene Wurzeln entfernen und jene Einschnitte ausführen, von denen im folgenden Abschnitt die Rede sein wird.

Unterschied im Durchmesser von Unterlage und Edelreis. — Bei einer gewissen Anzahl veredelter Pflanzen, jedoch nicht bei allen im gleichen Maaße, bemerkt man einen Unter-

Digitized by Google

schied im Durchmesser der Unterlage und des Edelreises; besonders bei der Riparia ist diese Differenz oft eine sehr große und zwei bis drei Jahre nach der Veredlung ist der Wurzelstock der Unterlage bedeutend schwächer als der Stamm der Edelrebe. In einem früheren Kapitel haben wir es versucht, für diese Erscheinung, mit der man sich mit Recht als eines schwerwiegenden Uebelstandes beschäftigt hat, eine physiologische Erklärung zu finden.

Zur Behebung oder wenigstens theilweisen Ausgleichung dieses Fehlers könnte man eines der folgenden Verfahren anwenden:

1. Könnte man im ganzen Umfang der Unterlage die zwischen der Veredlungsstelle und den Wurzeln befindliche Parthie der Rinde mit zahlreichen, nahe aneinanderliegenden Längs-Einschnitten versehen; dieselben dürfen nur bis zum Splint reichen und nicht in die Holzparthien eindringen.

Dieses Verfahren hat gewöhnlich eine vermehrte Zellenbildung längs der Einschnitte, ein lebhafteres Zuströmen des absteigenden Saftes und demgemäß auch ein Stärkerwerden des Wurzelstockes zur Folge.

2. Kann man auch auf andere Weise zu einem gleichen Resultat gelangen, indem man nämlich unmittelbar unter der Veredlungsstelle an der Unterlage einen Schößling zur Entwicklung kommen läßt. Dieser wird einen Theil des Saftes zurückhalten, von welchem die Unterlage zum Nachtheil des Edelreises Nutzen ziehen und dadurch eine Gleichheit im Durchmesser beider herbeigeführt werden wird.

3. Noch sicherer erreicht man den gewünschten Zweck, wenn man zur Zeit der Pflanzung in folgender Weise vorgeht: Anstatt die Riparia-Schnittrebe in ihrem natürlichen Zustande zu pflanzen, entfernt man vorher an jenem Theile, der in der Erde zu stehen kommt, mit einem Messer die Augen. Diese Operation hat ebenso wie das Entfernen der Rinde am unteren Ende der Schnittrebe und die Anbringung einiger mit der Messerspitze ausgeführter Einschnitte in der Rinde, eine Begünstigung der Wurzelbildung zur Folge.

Digitized by Google

Das unterſte der belaſſenen Augen muß beim Einlegen der Schnittreben in gleiche Höhe mit dem Erdboden kommen und bildet ebenſo, wie die anderen über ihm beibehaltenen Knoſpen, einen Trieb. Im folgenden Winter wird nur der am tiefſten ſtehende, wie wir geſehen haben, im Niveau des Bodens entſtandene Trieb beibehalten und über demſelben alles weggeſchnitten. An dieſem Triebe wird nun, ſo nahe an ſeiner Entſtehungsſtelle als möglich, die Veredlung ausgeführt; gleichzeitig mit dem aus dem Edelreiſe entſtehenden Triebe, läßt man auch an der Unterlage möglichſt nahe der Pfropfſtelle einen Schößling zur Entwicklung gelangen, den man, wenn er eine Länge von 50 cm. erreicht und das Edelreis ausgetrieben hat, pincirt. Sollte er ſich dann noch über Gebühr verlängern, wird er nochmal entſpitzt. Sein Vorhandenſein bewirkt natürlich ein ſtärkeres Zuſtrömen von Saft zum Stamm der Unterlage, wodurch derſelbe an Umfang zunimmt und der Unterſchied im Durchmeſſer des letzteren und des Stammes der Edelrebe ausgeglichen wird.

4. Endlich könnte man die Veredlung bis zum zweiten oder dritten Jahre aufſchieben, bis die Unterlage die erwünſchte Stärke erlangt hat. Dies iſt jedoch ein wenig empfehlenswerthes Vorgehen, weil verſchiedene Uebelſtände daraus entſtehen. Beſonders bei der Veredlung auf Riparia wäre es gefährlich, da ältere Stöcke dieſer Rebgattung ſehr ſchwer die Veredlung annehmen.

Reducirung des Wulſtes an der Verwachſungsſtelle. — Dieſelben Urſachen, welche eine Ungleichheit im Durchmeſſer von Unterlage und Edelreis herbeiführen, bewirken auch oft das Entſtehen eines wulſtigen Auswuchſes an der Veredlungsſtelle, und namentlich iſt dies beim Pfropfen auf Riparia der Fall. Gewöhnlich gelingt es, dieſen Wulſt zu reduciren, indem man an demſelben in der Richtung gegen den Boden zahlreiche Einſchnitte, die ſich ſowohl nach unten auf dem Wurzelhals, wie nach oben auf den Stamm auf circa 8—10 cm. verlängern müſſen, anbringt. Am beſten werden dieſelben derart ausgeführt, daß man die Meſſerſpitze in der angegebenen Entfernung unterhalb des Wulſtes am Wurzelhalſe einſetzt und mäßig andrückend nach oben zuführt.

Digitized by Google

Der Zweck dieses Verfahrens ist, die Circulation des absteigenden Saftes durch die Verwachsungsstelle zu erleichtern, in Folge dessen er der Unterlage in reichlicherem Maaße zugeführt und nicht mehr im Wulste aufgehalten wird, weshalb der letztere sich nicht vergrößern kann. Sollte derselbe übrigens schon eine übergroße Ausdehnung erlangt haben, so kann man ihn dadurch entfernen, daß man ihn an zwei gegenüberliegenden Punkten zum größten Theil mit einem Messer wegschneidet, so daß nur noch zwei Seiten von ihm bestehen bleiben, die in folgenden Jahren auch entfernt werden.

Verjüngung der Pfropf-Unterlagen. — Manchmal geschieht es, daß die Veredlung beim ersten Male aus diesem oder jenem Grunde mißlingt; in diesem Falle muß sie im folgenden Jahre nochmals vorgenommen werden und es ist bekannt, daß die Schwierigkeit des Pfropfens bei gewissen Unterlagen mit zunehmendem Alter derselben wächst. Der Schößling, von dem ich oben gesprochen und den wir zur Entwicklung kommen ließen, wird nun von großem Nutzen sein. Wenn die Veredlung mißglückt, dann darf dieser Schößling nicht pincirt werden; er wird alsdann ein üppiges Wachsthum entfalten und im folgenden Frühjahre junges und gut ernährtes Holz, welches die beste Eignung zur Veredlung besitzt, liefern. Der Erfolg wird hierbei ein weit sicherer sein, als wenn man direkt auf den Wurzelhals pfropfen wollte, namentlich, wenn die Stöcke schon drei, vier oder noch mehr Jahre zählen.

Im Falle die zur Unterlage bestimmte Pflanze zu alt und der Stamm in Folge dessen schon recht stark sein sollte, wird man gut daran thun, anstatt eines einzigen Schößlings, deren zwei oder drei entwickeln zu lassen. Im Frühjahre darauf veredelt man jeden dieser Triebe und vermehrt dadurch die Chancen des Erfolges. Die Anzahl der Zweige und der Blätter wird auf diese Art verdoppelt und verdreifacht, in Folge dessen eine bessere Ernährung der Wurzeln der Unterlage eintritt, während dieselbe andrerseits oft Schaden nimmt, wenn sich das einzige darauf gepfropfte Edelreis spät oder gar nicht entwickelt.

Digitized by Google

XLIV.

Das Veredeln in der Stube.

Wir haben eben der Reihe nach und in so kurzer Weise, als dies nur möglich war, die wichtigsten Einzelheiten der Veredlung an Ort und Stelle, daß heißt im Weingarten, sowie auch die verschiedenen Nebenarbeiten, welche jede für sich zum Gelingen der Operation beiträgt, einer Besprechung unterzogen. Die dabei zu beobachtenden Vorsichtsmaßregeln sind, wie wir gesehen haben, sehr zahlreiche und haben sich auch viele intelligente Weinzüchter oft mit den sich bei der Veredlung im Weingarten ergebenden Gefahren des Mißerfolges beschäftigt und ein Mittel gesucht, um dieselben nach Möglichkeit zu vermeiden.

Wenn man absolute Gewißheit hätte, mit der Veredlung am Platze stets günstige Resultate zu erzielen, so wäre die Frage der Wiederherstellung unserer Weingärten ungemein vereinfacht und könnte die letztere derart auf die billigste Weise vor sich gehen. Leider ist dies eben nicht der Fall und man begegnet neben beachtenswerthen Beispielen eines fast vollständigen Erfolges, an sehr zahlreichen Orten auch viele von mißglückten Veredlungen; in diesem letzteren Falle muß man im folgenden Jahre die fehlgeschlagenen Pfropfungen erneuern und auf diese Weise die Regelmäßigkeit der Pflanzung herzustellen suchen.

Es ist übrigens hinzuzufügen, daß es sich selbst dort, wo das Resultat ein so ausgezeichnetes zu sein scheint als nur möglich, oft ereignet, daß eine gewisse Anzahl von Veredlungen, von denen man nach dem äußeren Anblick glauben konnte, daß sie sehr gut gelungen sind, doch unvollkommen verwachsen sind, welcher Umstand natürlich je nach dem geringeren oder größeren Fehler in der Vernarbung, der zukünftigen Lebensfähigkeit der gepfropften Stöcke schaden muß. Man braucht in Folge dessen oft viele Jahre, bis man die Unregelmäßigkeiten der Anlage ausgleichen kann, wenn man überhaupt noch dahin gelangt. Um diese Uebelstände zu ver-

Digitized by Google

meiden, versuchte man, Schnittreben zuerst in einem geschützten Raume zu veredeln und dann in die Rebschule zu pflanzen, oder einjährige aus der letzteren entnommene Wurzelreben ebenfalls im gedeckten Raume zu pfropfen und dann wieder in die Rebschule zu setzen. Dort bleiben dieselben während der Dauer eines Jahres und werden dann in den zu schaffenden Weinberg gepflanzt. Wir wollen jetzt die verschiedenen Arten des Veredelns im Zimmer, sei es auf Schnitthölzer, sei es auf Wurzelreben besprechen und im folgenden Kapitel auch die Veredlung in der Rebschule, sowie die verschiedenen Methoden, nach denen diese letzteren angelegt werden können, darlegen.

Die Schnittreben-Veredlung. — Zur Umgehung der verschiedenen, im vorigen Kapitel erwähnten Unannehmlichkeiten, versuchte man verschiedene Mittel und kam schließlich auf den Gedanken, die Veredlung unmittelbar an der Schnittrebe auszuführen und dieselbe dann im gepfropftem Zustande in die Erde zu setzen, und zwar war der berühmte Rebenzüchter Henri Bouschet einer der ersten, welcher größere Versuche in dieser Richtung unternahm. Die direkte Pflanzung dieser veredelten Blindhölzer ergab jedoch im Allgemeinen ungünstige Resultate, da eine große Anzahl davon nicht anwuchs und man stieß somit auf dieselben Schwierigkeiten, die man vermeiden wollte. Nun erst fing man an, die veredelten Schnittlinge in eigene Rebschulen zu setzen, wo man ihnen jede nothwendige Sorgfalt angedeihen lassen und auf diese Weise zugleich die Bewurzelung des Stecklings und die Verwachsung der Veredlung begünstigen konnte.

Wenn die dermaßen behandelten Schnittreben während des ganzen Sommers entsprechend gepflegt werden, dann liefern sie im nächsten Frühjahre veredelte und gut bewurzelte Pflanzen, welche unter den besten Aussichten an den bleibenden Standort gepflanzt werden können. Beim Versetzen ist es leicht, eine Pflanze nach der anderen sorgfältigst zu untersuchen, ob Verwachsung und Bewurzelung unter günstigen Umständen erfolgt sind und nur diejenigen, welche in keiner Hinsicht etwas zu wünschen übriglassen, zur Anlage des Weingartens zu verwenden. Es ist dies eine

Digitized by Google

Menge von Vortheilen, von denen jeder seinerseits zum besseren Anwachsen der Pflanzen und namentlich zur Regelmäßigkeit der Anlage und der Veredlung beiträgt.

Die Zimmerveredlung auf Schnittreben. — Die Veredlung auf Schnittlingen bietet den Vortheil, daß man dieselbe in einem geschlossenen Raume, wo man vor den Unbilden schlechter Witterung geschützt ist, ausführen kann. Die Unterlags-Blindhölzer müssen einen möglichst gleichen Durchmesser, als wie das Edelreis haben und ist es angezeigt, sowohl die einen, wie die anderen nach ihrer Stärke in drei bis vier Gruppen zu sortiren.

Die Arbeit wird an einem Tische vorgenommen und können im Nothfalle sogar geschickte Frauen oder selbst Kinder dazu verwendet werden.

Es versteht sich von selbst, daß sowohl die Schnittreben, als auch die Edelreiser vollkommen frisch seien und auch die fertigen Veredlungen müssen natürlich unter Sand aufbewahrt werden. Derselbe kann in diesem Falle etwas feuchter sein als bei der Aufbewahrung der Edelreiser, weil es weniger Schaden verursacht, wenn die veredelten Schnittreben etwas in Vegetation treten.

In diesem Zustande verbleiben die Veredlungen bis zu jenem Augenblicke, wo sie in die Rebschule kommen, was im März, April und selbst auch im Mai der Fall sein kann. In kalten Gegenden muß diese Arbeit selbstverständlich etwas später vorgenommen werden als im Süden.

Wenn es nur halbwegs möglich ist, so muß man mit dem Einlegen in die Rebschule warten, bis die Erde sich in einem für diese Arbeit günstigen Zustande befindet, denn dieselbe darf nur wenig feucht, muß locker und sehr tief umgegraben sein; auch bei stark windigem Wetter muß diese Arbeit entschieden unterbleiben, da die Reben dadurch leiden würden, und muß namentlich darauf geachtet werden, daß die Arbeiter die veredelten Schnittlinge nicht stundenlang liegen lassen und sie den Sonnenstrahlen und dem Winde aussetzen, welche Vorsichtsmaßregel bei der Verpflanzung bewurzelter Reben noch weit strenger beobachtet werden muß.

Die Schnittreben werden in 50 cm. von einander entfernten

Digitized by Google

Reihen auf ungefähr 8 cm. auseinandergesetzt, so daß in eine Rebschule in der Ausdehnung eines Hektar circa 250000 Reben zu stehen kommen. Ueber den Köpfen derselben wird in der Reihenrichtung ein fortlaufender Kamm aus feiner Erde, die man aus den Zwischenräumen zwischen den Linien nimmt oder falls sich dieselbe dazu nicht ganz eignen sollte, aus Sand aufgeführt.

Zimmerveredlung auf Wurzelreben. — Eine zweite Methode der Zimmerveredlung besteht darin, daß man bewurzelte Reben hierzu verwendet. Man legt zu diesem Zwecke aus Unterlags-Schnitthölzern eine Rebschule an, welche im nächsten Frühjahre schöne, junge Pflanzen mit einem ziemlich kräftigen Wurzelsystem liefert.

An einem feuchten, aber nicht kalten Wintertage werden dieselben mit peinlichster Sorgfalt ausgegraben, wobei nach Möglichkeit alle Wurzeln unverletzt bleiben müssen, und hierauf in einem Magazin oder sonst einem gedeckten Raume in ziemlich feuchtem Sand eingeschlagen. Hier hat man sie stets bei der Hand und kann sie mit Muße durch das englische Copuliren am Tische veredeln, geradeso, wie man es bei Schnittreben thun würde. Unmittelbar nach der Veredlung werden die Pflanzen wieder in Sand eingeschlagen und verbleiben dort bis zu ihrer abermaligen Pflanzung in die Rebschule, welche dann erfolgen kann, wenn man keine großen Fröste mehr zu befürchten hat. Es werden zu diesem Zwecke ziemlich breite Setzgräben ausgehoben, damit die Wurzeln in ihrer natürlichen Lage darin ausgebreitet werden können, und werden die letzteren gleichzeitig etwas eingekürzt. Die veredelten Pflanzen müssen in der Rebschule mit größter Sorgfalt gepflegt, mehrere Male behackt und nach Bedarf begossen werden.

Man erhält auf diese Weise für den nächsten Frühling veredelte Pflanzen mit zweijährigen Wurzeln, welche beim Aussetzen dieselben Anwachsungsbedingungen darbieten, als wie in der Rebschule veredelte Rebsetzlinge.

Die Zimmerveredlung auf Wurzelreben, sowie auch die Veredlung der letzteren in der Rebschule, hat in manchen Fällen und bei einigen Rebsorten einen Vorzug vor der Schnittrebenveredlung,

Digitized by Google

daß nämlich die Unterlage ein Jahr älter ist als das Edelreis und in Folge dessen auch eher einen gleich starken Durchmesser besitzen wird als jene, was, wie wir wissen, bei der Schnittrebenveredlung sehr oft nicht der Fall ist.

Besonders für kalte Länder ist die Veredlung der Wurzelreben im Zimmer angezeigt und bietet unter solchen Verhältnissen wesentliche Vortheile, deren Aufzählung übrigens hier unterbleiben kann, da dieselben wohl für Jedermann auf der Hand liegen.

Zimmerveredlung unmittelbar vor der Anpflanzung. — Mehrere Weinzüchter haben recht gute Resultate erzielt, indem sie die in der Rebschule erzogenen ein- bis zweijährigen Wurzelreben im Zimmer veredelten und unmittelbar darauf an ihren bleibenden Platz im Weingarten setzten.

Dieses Verfahren bietet gewisse Vortheile und ergiebt manchmal recht günstige Resultate, kann jedoch meines Dafürhaltens nach nicht empfohlen werden, da es fast die gleichen Uebelstände mit sich führt, als wie die Veredlung an Ort und Stelle. Nur in einer Beziehung ist es der letzteren entschieden vorzuziehen: Man ist nämlich, wenn man die Pflanzen verständig auswählt, sicher, nur gesunde und mit guten Wurzeln versehene in dem Weingarten auszusetzen, was eine Gewähr für die größere Regelmäßigkeit der Anlage ist, und ferner kann auch die Veredlungsarbeit sorgfältiger ausgeführt werden, wodurch natürlich ihr Erfolg auch ein besserer sein wird. Dagegen hat man hierbei nicht die geringste Garantie, daß die Verwachsung auch in befriedigender Weise erfolgen werde, während man sich bei der Anpflanzung schon veredelter und bewurzelter Pflanzen hiervon mit absoluter Sicherheit überzeugen kann. Man kann im letzteren Falle jede Rebe vor ihrer definitiven Anpflanzung genau untersuchen, ob der Wurzelhals gesund ist, ob genügend Wurzeln vorhanden sind, und namentlich, ob die Verwachsung zwischen Edelreis und Unterlage eine allen Wünschen entsprechende ist, wodurch ein günstiges Resultat bei der ganzen Anlage, soviel als es nur irgend angeht, gesichert wird. —

Digitized by Google

XLV.

Veredlung in der Rebschule.

Manche Weinzüchter glaubten, daß es vorzuziehen sei, statt der Schnittrebe die in der Rebschule befindliche bewurzelte einjährige Pflanze zu veredeln. Sie hofften, daß hierbei die Verwachsung unter günstigeren Bedingungen erfolgen, und daß auch die schon ein Jahr im Erdboden stehende Unterlage eher einen dem Edelreis gleicheren Durchmesser haben werde, als dies bei der Schnittrebenveredlung oft der Fall ist. —

Fig. 15.

Fig. 16.

Fig. 17.

Erziehung der Wurzelreben. — Es wird nicht nothwendig sein, hier das Vorgehen bei der Vermehrung durch Schnittreben, wie es bei unseren Winzern von jeher in Gebrauch stand, zu beschreiben. Dieser Vorgang ist noch immer einer der besten, und findet auch bei der Vervielfältigung solcher amerikanischer Reben, deren Blindhölzer sich leicht bewurzeln, ausgedehnteste und von den besten Resultaten begleitete Anwendung; es sind dies zum Beispiel die Riparia, der Taylor, die Yorks-Madeira ꝛc., welche sich recht leicht durch Stecklinge vermehren lassen. Wir wollen uns also hier darauf beschränken, nur einige ergänzende Erklärungen zu dieser Vervielfältigungsweise zu geben.

Digitized by Google

Die einfache oder gewöhnliche Schnittrebe muß im Punkte a unterhalb des Auges o (Fig. 15) geschnitten werden, es ist jedoch nicht schlecht an ihrer Basis ein kleines Stückchen vom alten Holze, in Form eines Hufes zu belassen. In jedem dieser Fälle wird die Wurzelbildung hauptsächlich am unteren Ende des Stecklings erfolgen.

In der Praxis wird die Schnittrebe auch oft derart hergerichtet, daß noch ein einige Centimeter langes Stück des alten Holzes, sogenannte Knothölzer, wie es Fig. 16 zeigt, daran bleibt.

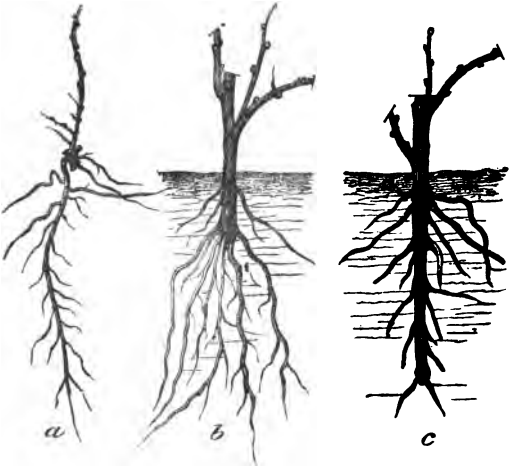


Fig. 18. Fig. 19. Fig. 20.

Fig 18. Aus einem Augensteckling entstandene Pflanze. — Fig. 19. Aus einer mittellangen Schnittrebe entstandene Pflanze. — Fig. 20. Aus einer langen Schnittrebe entstandene Pflanze.

was jedoch nicht den geringsten Vortheil darbietet; im Gegentheil thut man weit besser daran, dieselben in der Weise wegzuschneiden, daß nur noch ein ganz kleiner Theil in Form eines Pferdehufes daranbleibt. (Fig. 17).

Die Länge des Schnittholzes schwankt je nach den örtlichen Bodenverhältnissen ungeheuer, beträgt jedoch im Allgemeinen 30 bis 40 cm. In sandigem und sehr tiefgründigem Boden kann sie sogar noch etwas größer angenommen werden; in weniger leichtem und

Digitized by Google

tiefgründigem Terrain ist es dagegen vorzuziehen, dieselben etwas kürzer zuzuschneiden, und besonders ist dies in kompaktem Erdreich angezeigt. Hier wird man höchstens noch mit 30—40 cm. langen Stecklingen eine reiche Bewurzelung erzielen können. Wenn man dagegen in solchem Boden längere Schnitthölzer anwenden wollte, würde fast nur am oberen Theile derselben eine genügende Wurzelbildung stattfinden, während am unteren keine oder nur wenige und dann schwache Wurzeln, die sich niemals verlängern können, entstehen würden; nach kurzer Zeit würden dieselben sogar durch Fäulniß absterben und diese Krankheit auch den übrigen Wurzeln mittheilen, wodurch natürlich der ganze Stock zu Grunde ginge. (Fig. 18, 19, 20 pag. 197.)

In allen Fällen thut man gut daran, längs des ganzen Theiles der Schnittrebe mit der Messerspitze seichte Einschnitte zu machen oder auch schmale Rindenstreifen mit dem Messer zu entfernen; beide Operationen haben eine weitaus erleichterte Wurzelbildung und demgemäß ein besseres Resultat beim Einlegen der Reben zur Folge.*)

Es ist noch zu bemerken, daß man die Schnittrebe stets ungefähr einen Centimeter unter dem untersten Auge und nicht auf gut Glück an irgend einem beliebigen Punkte des Internodiums, etwa gar in der Mtte desselben, abzuschneiden hat. Die Bewurzelung wird leichter vor sich gehen, und es wird auch unter dem Ausgangspunkte der Hauptwurzeln nicht ein Stück todtes Holz, das bald zu faulen beginnt, stehen bleiben; außerdem bleibt im letzteren Falle stets zu befürchten, daß sich die Fäulniß von da auch auf den übrigen Theil des Wurzelstockes verbreiten kann.

Die Blindhölzer gewisser amerikanischer Reben, wie zum Beispiel jene der Vitis candicans, Vitis cornucopia, einiger Aestivalis-Sorten, sowie noch mehrere andere, wachsen recht schlecht, manchmal sogar sehr schwer an; selbst bei Anwendung der ver-

*) Das Anschneiden der Rinde an den Schnittlingen ist nach neueren Untersuchungen nicht zu empfehlen, da an solchen Stellen das Holz leicht in Fäulniß übergeht, wodurch die Lebensfähigkeit der aus dem Schnittling entstehenden Pflanze geschwächt wird. Anm. d. Uebers.

Digitized by Google

schiedenen, oben angegebenen Hilfsmittel ist das Resultat kein besseres und man ist gezwungen, die zu Schnittholz bestimmten Triebe durch eine im August vorzunehmende Operation derart vorzubereiten, daß sich die Wurzelbildung leichter bei ihnen vollziehen könne. Zu diesem Zwecke macht man einen Centimeter unter dem ersten Auge, das ist, an jenem Punkte, der später das untere Ende des Blindholzes darstellen soll, entweder einen seichten Ringelschnitt oder legt dort ein Band von dünnem Drahte an. In Folge der dadurch eintretenden Saftstauung bildet sich dort ein Wulst, der später beim Schnitte der Blindreben die Basis der letzteren bilden muß und die Entstehung von Wurzeln an seinem Umfang bewirken wird.

Augenstecklinge. — Da von der Schnittholzvermehrung die Rede ist, so wird es vielleicht nützlich sein, hier eine Vervielfältigungsmethode zu erwähnen, welche allen anderen vorzuziehen ist und sehr gut gebildete Pflanzen liefert: Sie besteht in der Anwendung ganz kleiner Holzstückchen mit nur einem Auge, sogenannten „Augenstecklingen", die auch nach ihrem Erfinder „Hudelot'sche Vermehrungsart" heißt.

Fig. 21.
Langer Augensteckling.

Die Herrichtung dieser Stecklinge geschieht einfach auf diese Weise, daß man die einjährigen Triebe unmittelbar ober und unter jedem Auge zerschneidet, so daß die erhaltenen Holzstückchen ungefähr eine Länge von zwei bis drei Centimetern haben; der durch die Figur 21 dargestellte Steckling ist vielleicht etwas zu lang zugeschnitten.

Diese Schnittreben mit einem Auge legt man in gut bearbeitete, gedüngte Gartenbeete, die zum Zwecke der Bewässerung gut nivellirt sein müssen, und zwar in Reihen, um die nöthigen Culturarbeiten zu erleichtern.

Wenn es auch nicht unumgänglich nothwendig ist, daß das Auge dieser Stecklinge nach oben zu liegen kommt, so ist es doch gut, wenn man diesem Umstande Beachtung schenkt und die Hölzchen

Digitized by Google

mit nach aufwärts gerichteten Augen in den Boden bringt, da sich die letzteren dadurch nur um so leichter entfalten werden. Nach dem Einlegen müssen die Stecklinge mit einer etwa einen Centimeter dicken Erdschichte bedeckt und solange fleißig begossen werden, bis sich das Auge zu einem kleinen Triebe entwickelt hat. Auch später muß den jungen Pflanzen bei eintretender Trockenheit Wasser zugeführt werden, damit ihr Wachsthum ununterbrochen fortschreite. Die aus dem Augensteckling entstandene Pflanze hat sehr viel Aehnlichkeit mit einem Sämling und entspricht einem solchen in Bezug auf die Wurzelbildung und den jungen Trieb fast vollständig. (Fig. 22.)

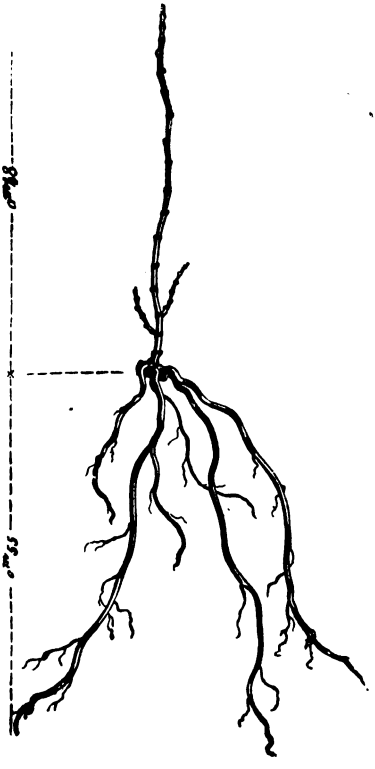


Fig. 22. Junge aus einem Augensteckling entstandene Pflanze.

Bei solchen Rebsorten, deren Schnittholz sehr schwer Wurzeln aussendet oder welche noch ungemein selten sind, ist es anzuempfehlen, die Augenstecklinge zur Erzielung eines vollständigen Erfolges in ein Warmbeet zu pflanzen, in welchem die Wurzelbildung weit lebhafter vor sich geht.

In jedem dieser Fälle wird man junge Pflanzen mit einem sehr gesundem Triebe und einem schönem Wurzelsystem erhalten, welche in keiner Weise hinter guten Sämlingen zurückstehen und die gleichen Vortheile bieten.

Ihr Stamm wird sich stets in besserem Gesundheitszustand erhalten und das Holz eine weniger starke Markröhre aufweisen,

Digitized by Google

als jene Weinstöcke, die aus gewöhnlichen Stecklingen entstanden sind. Der letztere Umstand ist besonders dann von Vortheil, wenn die Pflanzen zu Veredlungsunterlagen bestimmt sind, da in einem solchen Falle die Verwachsung leichter von statten geht und auch die Lebensdauer der veredelten Pflanze in Folge dessen eine längere ist.

Einrichtung der Rebschule. — Zur Anlage einer Rebschule für veredelte Schnittreben, die nur ein Jahr darin bleiben, oder zur Erziehung von zur Veredlung bestimmten Wurzelreben, welche den Platz während zweier Jahre einnehmen, muß man stets einen möglichst leichten, sehr durchlässigen, genügend tief bearbeiteten und gut gedüngten Boden auswählen. Wenn man den Platz noch nach Belieben bewässern kann, so sind alle Bedingungen erfüllt.

Die Bewässerung ist sehr nützlich, wenn nicht sogar unbedingt nothwendig, wenn eine vollkommene Verwachsung von Edelreis und Unterlage, sowie eine reichliche Wurzelbildung an den veredelten Stecklingen erzielt werden soll, und es wäre sehr unklug, dieselbe in einem trockenen Sommer ganz zu unterlassen, da man in diesem Falle den größten Theil seiner jungen Pflanzen verlieren würde. Neben der Bewässerung muß auch eine häufige Bodenbearbeitung in der Rebschule stattfinden, damit die Erde locker und frisch bleibe und durch die Sonnenstrahlen genügend erwärmt werde.

Sowohl beim Pflanzen veredelter Schnittreben, wie auch beim Pfropfen einjähriger Wurzelreben in der Rebschule muß man in den Reihen etwa auf eine Entfernung von 1,5 bis 2 Meter Pflöcke in den Boden treiben und dieselben mittels eines, etwa 5 – 10 cm. über dem obersten Auge des Edelreises gespannten Bindfadens verbinden. Ein solcher ist zu diesem Zweck weit geeigneter als Eisendraht, da er weicher ist und bei einer etwaigen Reibung an den jungen Rebtrieben dieselben weniger verletzt als jener. Sobald die Edeltriebe einige Centimeter über den Bindfaden hinausgewachsen sind, werden sie mittels Bast locker an denselben angeheftet. Bei einigermaßen kräftigem Wachsthum der jungen Pflanzen wird bald noch eine Stütze für die Triebe nothwendig werden und wird zu diesem Zwecke etwa 30 cm. über dem

Digitized by Google

ersten Bindfaden noch ein zweiter zwischen den Pflöcken gezogen, an welchem die Triebe, sobald sie darüber hinausgewachsen sind, nochmals angebunden werden.

Selbstverständlich darf hier weder das Anhäufeln noch irgend eine andere der schon beschriebenen, nothwendigen Vorsichtsmaßregeln verabsäumt werden, wenn man auf einen guten Erfolg rechnen will.

Veredlung von Wurzelreben in der Rebschule. — Um dieselbe unter günstigen Bedingungen auszuführen, ist es nothwendig, schöne Schnittreben mit starkem Holze auszuwählen und in ungefähr 80 cm. von einander entfernten Reihen etwa 8 cm. auseinander in die Erde einzulegen. Eine geringere Entfernung zwischen den Linien anzunehmen, ist entschieden unvortheilhaft, da es nothwendig ist, daß sich die Arbeiter, welche im folgenden Jahre die Veredlung auszuführen haben, ungehindert zwischen ihnen bewegen können. Auf diese Weise kommen etwa 125 000 Schnittreben auf einen Hektar zu stehen.

Bei angemessener Pflege werden sich diese, so weit von einander entfernten Pflanzen naturgemäß auch viel freudiger entwickeln, als wenn sie eng beisammen stünden und im Herbste schöne, starke und lange Triebe gebildet haben, welche auf ein reiches Wurzelsystem schließen lassen.

Im folgenden Frühjahr werden diese Pflanzen mittels des englischen Copulirens veredelt und ebenso behandelt, als wie veredelte Schnittlinge. Das Jahr darauf hat man nach vorgenommener Auslese von unvollständig gelungenen oder kranken Veredlungen ausgezeichnete, mit vielen und starken Wurzeln versehene Pflanzen zur Hand und kann mit denselben seinen Weingarten unter den allergünstigsten Bedingungen neu anlegen.

Schnittrebenveredlung in der Rebschule. — Vincenz Malègue, einer der eifrigsten Weinzüchter der östlichen Pyrenäen, welcher sich auf das eingehendste mit allen auf die Wiederherstellung der Weingärten bezüglichen Fragen beschäftigt, hat ein neues Verfahren versucht. Im Monate Dezember pflanzt er die Schnittreben

Digitized by Google

in die Rebschule und veredelt sie fünf Monate später, also im Monate Mai.

Diese neue Methode liefert genanntem Herrn nach seiner Aussage sehr gute Resultate und verdient jedenfalls, von allen Weinbergsbesitzern, welche ihre Neuanlagen mit veredelten Wurzelreben vornehmen, versucht zu werden.

Diese Pflanzen werden im übrigen ganz so behandelt wie andere, in der Rebschule stehende Veredlungen.

XLVI.

Definitive Anpflanzung der veredelten Pflanzen.

Die unter möglichst günstigen Bedingungen angelegte Rebschule wird die nöthige Anzahl von Pflanzen für die definitive Weingarten-Anlage liefern. Bei derselben handelt es sich darum, zuerst das Terrain durch ein sachgemäß ausgeführtes Rigolen gut vorzubereiten, dann unter den Wurzelreben eine sorgfältige Auswahl vorzunehmen und nur die vollkommen entsprechenden an den ihnen zukommenden Platz im Weingarten zu setzen. Wir werden nun in möglichster Kürze die besten Arten, wie diese verschiedenen Arbeiten auszuführen sind, besprechen, können aber, da dieselben doch fast allen Weinzüchtern bekannt sind, von ausführlichen Erklärungen Abstand nehmen.

Rigolen und Vorbereitung des Bodens. — Wenn es sich früher darum handelte, einen Weingarten anzulegen und man diese Arbeit unter den günstigsten Bedingungen ausführen wollte, wurde ein tiefes Rigolen stets als unerläßlich betrachtet; heutzutage ist diese Arbeit bei der Anpflanzung amerikanischer Reben noch weitaus nothwendiger. Dieselben sind, wie die Erfahrung lehrt in Bezug auf eine tiefe Bodenbearbeitung und reichliche Düngerzufuhr viel anspruchsvoller, als dies bei irgend einer europäischen Sorte der Fall wäre.

Nachdem man das geeignetste Terrain für die zur Wiederherstellung des Weingartens zu verwendende Rebe ausgewählt hat,

Digitized by Google

muß man es so tief, als es die Beschaffenheit des Untergrundes und das zur Arbeit verwendete Instrument gestattet, rigolen. Gewöhnlich verwendet man zu diesem Zwecke einen jener starken mit drei, vier und selbst fünf Paar Ochsen bespannten Rigolpflüge, welche 40, 50 und 60 cm tief den Boden wenden; solche sind zum Beispiel der Pflug von Soula (Garonne), Vernette (Leziers) (Fig. 23), Rudolf Sack (Plagwitz-Leipzig) und andere derartige Geräthe, wie man sie heutzutage in den meisten Fabriken landwirthschaftlicher Maschinen findet.

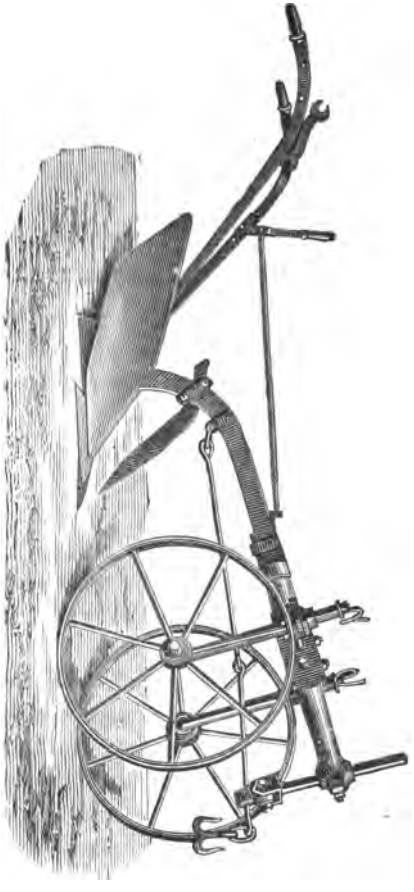


Fig. 23. Rigolpflug Vernette.

Man muß sich wohl hüten, die Rigolarbeit vornehmen zu lassen, wenn der Boden noch zu feucht oder gar vom Regen aufgeweicht ist. Die in nassem Zustande bearbeitete Erde ist für das Pflanzenwachsthum wenig günstig und es dauert sehr lange, bis sie wieder ihre frühere Lockerheit wiedererlangt. Man muß daher warten, bis der Boden genügend abgetrocknet ist, wozu je nach dem Grade der Durchlässigkeit von Ober- und Untergrund längere oder kürzere Zeit nothwendig ist. Der günstigste Moment ist dann eingetreten, wenn die Erde nicht mehr

Digitized by Google

an den Instrumenten haften bleibt und von ihnen fein zerkrümmelt wird.

Die geeignetste Zeit zur Ausführung der Rigolarbeit ist der Sommer und namentlich die Monate Juni und Juli, falls nicht Umstände es erfordern, daß eine andere Jahreszeit hierzu gewählt werde. Der derart gewendete Boden ist während des ganzen übrigen Theiles des Jahres den günstigsten äußeren Einflüssen ausgesetzt; die Sonne erwärmt ihn durch ihre Strahlen und die in der Luft enthaltenen Pflanzennährstoffe dringen leicht in seine Tiefe ein und tragen zu seiner Verbesserung bei. Der Sommer ist also, wenn es möglich ist, zur Durchführung des Rigolens zu verwenden. Nur dann, wenn die Erde durch große Trockenheit zu hart sein und sich nicht bearbeiten lassen sollte, ist man genöthigt, so lange zu warten, bis sie durch Regengüsse wieder einige Feuchtigkeit aufgenommen hat. Auch in feuchtem Terrain muß man den günstigen Zeitpunkt abwarten, bis der Boden genügend abgetrocknet ist, um bei der Arbeit zerkrümmelt zu werden.

Obgleich das Rigolen nur in ziemlich trockener Erde ausgeführt wird, so wird man doch in den meisten Fällen beobachten, daß einzelne Stellen von feuchterer Beschaffenheit sind, als das übrige Terrain, ja manchmal ist dieser Unterschied sogar ein sehr großer. Während nun die Arbeit im großen Ganzen gut von statten geht und unter günstigen Verhältnissen durchgeführt wird, ist dies an den einzelnen feuchten Stellen weit weniger der Fall; hier wird die Erde durch die Instrumente nur in großen, glänzenden Schollen losgelöst, deren Zerkrümelung meistens gar nicht möglich ist. Es ist dies ein untrügliches Zeichen, daß der Untergrund an diesen Stellen weit weniger durchlässig ist und sich die dorthin gepflanzten Weinstöcke in minder günstigen Verhältnissen befinden werden, als in den übrigen Theilen des Weingartens. Wenn man sich die Mühe geben würde, diese Punkte derart zu markieren, daß man sie später mit Sicherheit wiederfinden könnte, so dürfte man fast bestimmt die Wahrnehmung machen, daß sich gerade dort zu

Digitized by Google

allererst die andauernde Chlorose, welche schon viele Weinbauer mit Sorgen erfüllt hat, zeigen werde.*)

Nach der Beendigung des Rigolens ist das Terrain zu planieren und im Winter vor der Pflanzung nochmals mit grubberartigen Geräthen zu lockern. Auch diese Arbeiten dürfen nur dann vorgenommen werden, wenn die Erde nicht naß ist.

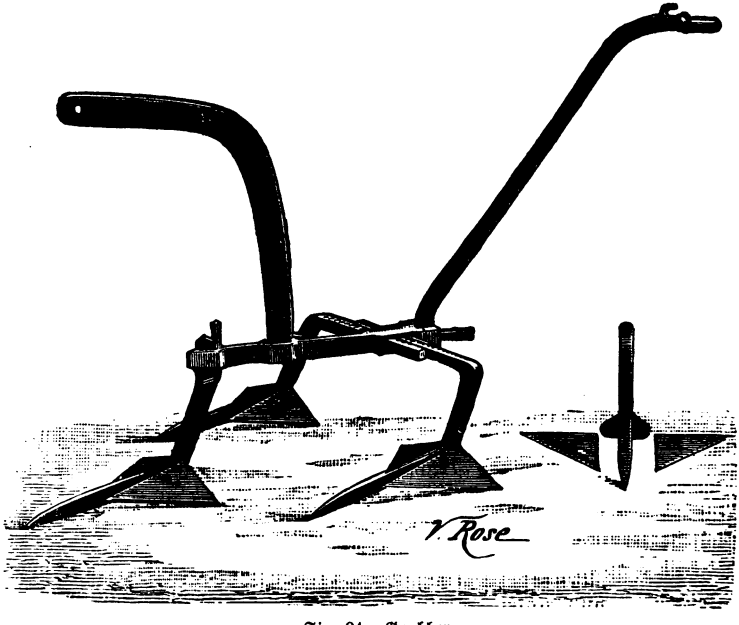


Fig. 24. Grubber.

Nach ihrer Beendigung ist das Terrain für die vorzunehmende Anpflanzung entsprechend vorbereitet und kann die letztere,

*) Der Verfasser spricht hier wohl von dem Uebel selbst, giebt aber kein Mittel an, dasselbe auf irgend eine Weise zu beheben oder wenigstens theilweise zu beseitigen. An solchen, stets feuchten Stellen, müßte vor allem die Bodenlockerung auf eine größere Tiefe erfolgen als im übrigen Weingarten; außerdem wäre es aber noch angezeigt, hier möglichst viel Kiesschotter der Erde beizumengen und etwa auf 70 cm — 1 m Tiefe sogar eine Schichte von reinem Kies herzustellen, um nach Möglichkeit eine bessere Lüftung und Erwärmung des Bodens und einen leichteren Wasserabzug

Digitized by Google

wenn alle Regeln bei der Bearbeitung des Bodens eingehalten worden sind, unter den günstigsten Vorbedingungen erfolgen.*)

Das Aussetzen von Schnittreben in den Weingärten. Im Süden Frankreichs pflegen die meisten Weinbauer die Schnittreben gewöhnlich direct in den zu schaffenden Weingarten zu setzen und ein Jahr nachher an Ort und Stelle zu veredeln. Es ist wohl nicht nöthig, hier das wohlbekannte Verfahren des Pflanzens der Schnittreben anzugeben; dieselben wachsen meistens sehr gut an und ist ihr Wachsthum während des ersten Jahres in sorgfältig gepflegten Anlagen ein fast eben so freudiges, als wenn man Wurzelreben gesetzt hätte.

Manchmal ereignet es sich jedoch, daß das Setzen von Schnittlingen an den bleibenden Standort kein gutes, ja sogar ein sehr schlechtes Resultat ergiebt, in Folge dessen sehr viele Fehlstellen im Weingarten entstehen. Gewöhnlich tritt dies ein, wenn man schlecht

---

herzustellen. Das letztere wird auch durch in der Tiefe eingelegte Drainageröhren erreicht. — Ferner könnte man an solchen Punkten solche Reben setzen, welche eher einen feuchten Boden und undurchlassenden Untergrund ertragen, wie z. B. als Unterlage V. cinerea. Wenn auch durch Verwendung verschiedener Unterlagen möglicherweise eine Ungleichheit im Wachsthum der Stöcke eintritt, so ist dies doch noch immer besser, als wenn die auf den feuchten Punkten stehenden Pflanzen chlorotisch würden. Anm. d. Uebers.

*) Dem hier vom Verf. über das Rigolen Gesagte kann ich nur bedingt beipflichten. In solchen Wirthschaften, in denen nur Weinbau getrieben wird, wo die Weinberge durch die Reblaus zerstört wurden, und es angezeigt ist, daß sie während einiger Jahre brach liegen, bevor sie von Neuem bepflanzt werden, wenn auch die Anlage mit widerstandsfähigen Reben erfolgt, wo man ferner Ueberfluß an Arbeitskräften hat, da mag das Gesagte Geltung haben. Man kann im Sommer jedenfalls mit größerer Sicherheit darauf rechnen, für die Rigolarbeit günstiges Wetter zu haben, und kann dieselbe ohne Uebereilung zu Ende führen. Wo jedoch neben dem Weinbau auch noch Landwirthschaft betrieben wird, oder in jenen Weingütern, die noch einen großen Complex intakter Weingärten umfassen, wird es wohl angezeigter sein, das Rigolen im Herbst und Winter vorzunehmen, wo weniger Arbeit ist und die Löhne in Folge dessen geringer sind, wo auch, wenn man das Rigolen mit Gespannen ausführen will, die letzteren eher disponibel sind als im Sommer und Vorherbst. Anm. d. Uebers.

Digitized by Google

conservirte Blindhölzer oder solche verwendet, welche schwer anwachsen, wie dies ja bei vielen amerikanischen Sorten der Fall ist; ferner bei schlecht vorbereitetem oder in ungünstigem Zustande befindlichen Boden, sei es, daß er zu viele harte Schollen enthält oder nicht genügend abgetrocknet ist.

In jedem dieser Fälle wird man gut daran thun, beim Setzen der Schnittrebe um den Fuß derselben eine Schaufel feinen Sandes zu schütten; dieser wird die Hohlräume ausfüllen, sich knapp um die Basis des Stecklings anlegen und dessen Bewurzelung ungemein erleichtern. Besser und leichter wird die Arbeit mittels eines eigens zu diesem Zwecke construirten Bohrers, wie zum Beispiel jener von Cabal in Nissan ist, ausgeführt.

Mit diesem gut ausgedachten Instrumente stellt man cylindersche Löcher her, als wenn sie mit einem Erdbohrer gemacht worden wären. Die Erde wird dabei aus dem Loche durch den Bohrer herausgeschafft, während sie bei der Herstellung der Vertiefungen mittels eines spitzigen Pfahles, welche fast allgemein üblich ist, zusammengepreßt und ringsherum an den Wänden erhärtet wird, was stets als ein Uebelstand betrachtet werden muß, da sich die jungen Wurzeln schwer ausbreiten können und außerdem in dem ehemaligen Loche das Wasser, wie in einer Art Reservoir, stehen bleibt.

Nachdem das Loch angefertigt ist, wirft man etwas Sand auf den Grund desselben und pflanzt dann den Steckling hinein, wobei man denselben mit der Basis fest in den Sand eindrücken muß. Hierauf wird das ganze Loch mit Sand ausgefüllt und dann womöglich etwas Wasser nachgegossen, damit sich derselbe ordentlich setze. Wo kein Wasser zur Hand ist, ist der Sand mit einem Holze etwas in die Vertiefung einzustampfen.

Sortirung der veredelten Pflanzen. — Wenn man sich die veredelten Schnitthölzer oder Wurzelpflanzen zuerst in einer Rebschule erzieht, dann genießt man den ungeheueren Vortheil, daß man sie beim Herausnehmen aus derselben und vor ihrer definitiven Pflanzung in den Weingarten genau untersuchen, nach ihrer verschiedenen Beschaffenheit sortieren und nur die besten unter ihnen

Digitized by Google

auswählen kann. Es werden nur jene beibehalten, die einen gesunden Stamm mit genügend entwickelten Trieben besitzen, eine reiche und kräftige Bewurzelung aufweisen und deren Veredlungsstelle vollkommen verwachsen ist; alle anderen Pflanzen, die in irgend einer Beziehung etwas zu wünschen übrig lassen, werden unbarmherzig fortgeworfen.

Die Anlage kann dann unter den günstigsten Bedingungen erfolgen und werden bei der nöthigen Pflege fast alle Reben ausgezeichnet anwachsen. Auf diese Weise erhält man gleich mit einem Male einen veredelten und außerordentlich gut gelungenen Weingarten, so daß man die durch die Anlage der Rebschule erwachsenen Kosten nicht bedauern wird, ohne des vortheilhaften Umstandes zu gedenken, daß man in der Zeit, in welcher die Pflanzen in der Rebschule erzogen wurden, auch mit Muße und Sorgfalt das für den Weingarten bestimmte Terrain vorbereiten konnte.

Definitive Anpflanzung der veredelten Pflanzen. — Die veredelten Pflanzen müssen mit allergrößter Sorgfalt aus der Rebschule ausgehoben werden, damit weder ihre Wurzeln beschädigt, noch ihre Rinde verletzt und namentlich nicht das Edelreis losgerissen und die Verwachsung gelockert werde, was man dadurch vermeidet, daß man jede Pflanze beim Herausnehmen aus dem Boden, sowie auch sonst stets nur unterhalb der Veredlungsstelle anfaßt.

Sehr muß man sich davor hüten, die Wurzeln fast ganz wegzuschneiden, wie es sehr oft mit Unrecht bei der Anpflanzung von gewöhnlichen Wurzelreben zu geschehen pflegt. Gute Schnittreben würden sicherlich ein besseres Resultat ergeben, als diese aller ihrer Wurzeln beraubten Pflanzen, die gezwungen sind, solche von neuem und zwar auf zweijährigem Holze, also unter viel ungünstigeren Bedingungen, als dies bei der gewöhnlichen Schnittrebe der Fall ist, zu bilden. Aus diesem Verfahren erklärt sich auch sehr leicht der Umstand, daß man bei der Anpflanzung bewurzelter Reben oft weniger gute Erfolge erzielt hat, als beim Setzen gewöhnlicher Blindhölzer, und ist dieses Ergebniß auch ein ganz selbstverständliches, wenn man die ersteren vollständig ihrer Wurzeln beraubt.

Digitized by Google

Die Pflanzung geschieht also entweder mit veredelten und erst ein Jahr in der Rebschule cultivirten Schnittlingen oder mit zweijährigen Wurzelreben, die erst in der Rebschule veredelt wurden. Es sind hierbei weit größere Vorsichtsmaßregeln einzuhalten, als beim Setzen gewöhnlicher Blindhölzer. So sind zum Beispiel größere Löcher nothwendig, damit sich die bei den einjährigen Pflanzen auf ungefähr 10 Centimeter, bei zweijährigen Pflanzen auf etwa 15 Centimeter eingekürzten Wurzeln nach allen Seiten in ihrer natürlichen Lage ausbreiten können. Besonders bei zweijährigen Reben, die schon ein recht entwickeltes Wurzelsystem besitzen, muß man äußerst sorgsam vorgehen und sie ungefähr in derselben Weise pflanzen, als wie die Obstbäume, das heißt in die Mitte genügend großer Setzgruben. Auf diese Art können sich die Wurzeln nach allen Seiten hin ausbreiten, während sie bei der Pflanzung an einer Wand des Loches, wie es sehr oft geschieht, alle nach einer Richtung stehen und dabei gedreht und auch manchmal geknickt werden; diese letztere Pflanzweise ist entschieden fehlerhaft und trägt nicht zum leichten Anwachsen der Wurzelreben bei, denn die aus ihrer natürlichen Lage gebrachten Wurzeln benöthigen längere Zeit, um sich zu erholen und ertheilen demgemäß der Pflanze während des ersten und oft auch noch während des zweiten Jahres nur eine geringe Vegetationskraft.

Die in der Rebschule erzogenen veredelten Pflanzen werden auch zum Ersatze der bei der vorjährigen Anlage eingegangenen Reben, sowie auch jener Pflanzen verwendet, die im vorigen Jahre an Ort und Stelle veredelt worden sind, bei denen die Operation jedoch mißglückt ist; es ist viel vortheilhafter, diese letzteren herauszureißen und neue, schon gepfropfte Reben an ihre Stelle zu setzen, als an ihnen eine nochmalige Veredlung zu versuchen. Es ist dies nur ein scheinbares Opfer, denn man gelangt auf diese Weise viel eher dazu, die Regelmäßigkeit der Anlage herzustellen.

Art der Pflanzung. — Es ist sicherlich überflüssig, an dieser Stelle die verschiedenen Pflanzweisen der Weinstöcke im Weingarten zu beschreiben, da jede Gegend fast eine andere besitzt.

Digitized by Google

In der Languedoc ist schon seit langer Zeit die Pflanzung im Quadratsverbande üblich, bei welcher sich die Linien in einem rechten Winkel schneiden und die gegenseitige Entfernung der Stöcke nach allen Richtungen hin die gleiche ist. (Fig. 25.)

Diese Anordnung ist entschieden die vortheilhafteste, weil jede Pflanze den Mittelpunkt eines Quadrates einnimmt und die Wurzeln sich mit größter Leichtigkeit nach allen Richtungen hin ausbreiten können. Die Fig. 26 repräsentirt die Pflanzweise in Linien, bei welcher die Entfernung zwischen denselben oft doppelt, ja selbst dreimal so groß ist, als diejenige zwischen den einzelnen Stöcken in den Reihen.

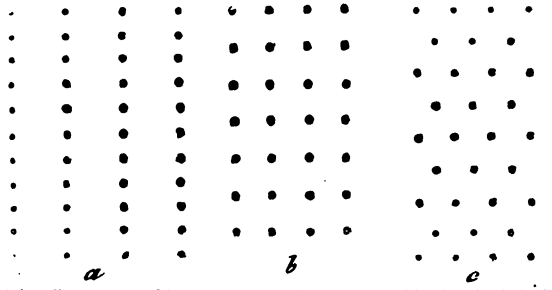


Fig. 26. Linienpflanzung. — Fig. 25. Quadratpflanzung. — Fig. 27. Dreiecks pflanzung.

In der Gironde, der Provence, in Burgund und fast in allen anderen Gegenden hat man verschiedene Pflanzmethoden angenommen, welche jede in gewisser Beziehung durch das dortige Klima und die örtlichen, wirthschaftlichen Verhältnisse bedingt ist.

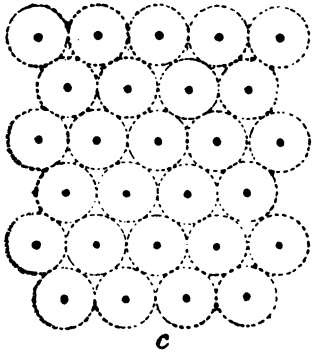
Mehrere Weinzüchter haben die Pflanzung im Dreiecksverbande empfohlen, bei welcher die Stöcke, anstatt in Quadraten oder Linien, in Rautenform angeordnet sind (Fig. 27) und wünschen, diese Methode, statt der häufig gebräuchlichen Anlage im Quadratsverbande, angewendet zu sehen. Sie bietet auch in der That einige Vortheile, dagegen auch mehrere Nachtheile und hat sich bis jetzt in der Praxis auch wenig verbreiten können.

Es ist übrigens ein Irrthum, wenn man glaubt, daß bei dieser Anordnung der Weinstöcke, deren Wurzeln den Boden des

Digitized by Google

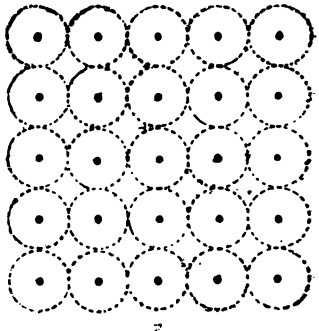
Weingartens beſſer ausnützen, als wie beim Quadratsverbande; es iſt dies mehr ein ſcheinbarer, als ein wirklicher Vortheil dieſer Methode. Die Wurzeln verbreiten ſich in der That nicht vollkommen regelmäßig um den Weinſtock herum aus, gleichſam nur eine Fläche einnehmend, die durch einen Kreis begrenzt wird, deren Mittelpunkt die betreffende Pflanze iſt, wie es in den Figuren 28 u. 29 veranſchaulicht iſt; wenn dies in der That der Fall wäre, dann wäre der Boden durch den Dreiecksverband (Fig. 28) allerdings beſſer ausgenützt, als durch den Quadratsverband (Fig. 29).

Dies iſt jedoch nur in der Theorie richtig, in der Praxis verhalten ſich die Dinge ganz anders. Es genügt, die



c

Fig. 28.



b

Fig. 29.

Wurzeln einer älteren Pflanzung bloßzulegen, um ſich hierdurch zu überzeugen. Dieſelben breiten ſich nach allen Richtungen hin aus und kreuzen und verſchlingen ſich mit denjenigen benachbarter Stöcke; ſie halten keineswegs den ihrem Weinſtocke zukommenden Kreis ein, ſondern bringen, ohne die geringſte Rückſicht auf Symmetrie, weit in den Bereich anderer Pflanzen vor. Der Boden iſt alſo bei der einen, wie bei der anderen Methode faſt vollkommen gleich von den Wurzeln durchzogen und iſt der Unterſchied ein kaum abſchätzbarer.

Anders verhält es ſich jedoch bei der Anpflanzung in Reihen, beſonders wenn dieſelben weit von einander entfernt ſind, die Stöcke in ihnen jedoch eng beiſammen ſtehen. In dieſem Falle ſind

Digitized by Google

die Wurzeln in der einen Richtung in ihrer Ausbreitung mehr oder weniger behindert und dadurch gezwungen, sich besonders dem breiten Zwischenraum der Reihen zuzuwenden, was der Pflanze stets einen, wenn auch geringen Schaden zufügen und das Gleichgewicht ihrer verschiedenen Theile etwas stören wird.

Daraus erhellt, daß die Anpflanzung der Weinstöcke in weit auseinanderliegenden Reihen in physiologischer Beziehung weniger vortheilhaft ist als jene im Dreiecks- oder Quadratsverband.*)

XLVII.

Mißerfolge bei der Veredlung.

Wir haben im vorhergehenden Kapitel gesagt, welche Vortheile die der definitiven Anpflanzung vorausgehende Cultur der veredelten Schnittlinge in der Rebschule bietet. Das Gleiche sagten wir auch von der einjährigen Wurzelrebe, die nach der Veredlung nochmals in die Rebschule kommt und erst nach einem weiteren Jahre an den bleibenden Standort gesetzt wird.

Wir haben gesehen, daß der Hauptvortheil dieses Vorgehens darin liegt, daß die Weingartenanlage gleich mit dem ersten Male eine so regelmäßige, als nur irgend möglich, wird. Man vermeidet auf diese Weise zahlreiche Uebelstände und ist vor Allem in den folgenden Jahren nicht mehr gezwungen, die zahlreichen, sich durch mißglückte Pflanzung oder schlecht gelungene Veredlung ergebenden Fehlstellen auszufüllen.

Diesen verschiedenen Ursachen des Mißerfolges sind noch die mannigfaltigen Unfälle, welche sich nach der Veredlungs-Operation ereignen können, hinzuzufügen und theils durch Witterungseinflüsse, theils durch Ungeschicklichkeit oder Unachtsamkeit der Arbeiter, theils auch durch Unterlassung der nothwendigsten Maßnahmen veranlaßt werden.

Wie viel Edelreiser werden nicht bei der Veredlung an Ort und Stelle durch die verschiedensten Ursachen, von denen wir die

*) Was jedoch nicht hindert, daß die Reihenpflanzung in wirtschaftlicher Beziehung die bei weitem beste ist, namentlich bei den einen weiten Stand beanspruchenden amerikanischen Reben. Anm. d. Uebers.

Digitized by Google

wichtigsten jetzt aufzählen wollen, aus ihrer Lage gebracht! Die Verwachsung zwischen Pfropfreis und Unterlage ist alsdann in Frage gestellt oder erfolgt nur theilweise; in der Wirklichkeit existiren sehr viele Weinstöcke, bei denen ein solcher Fall eingetreten ist. Wenn jetzt noch die nachtheiligen Folgen eines zu festen Verbandes, welcher die Pflanze erwürgt, eines zu tief ausgeführten, sich nur schwer schließenden Spaltes, eines zu lange anhaltenden, die Verwachsung hindernden Regenwetters und jene spät eintretender Fröste, welche ebenfalls der Verwachsung schaden, hinzukommen, dann wird man nur zu häufig an allen Punkten des im Entstehen begriffenen Weingartens sehr zahlreiche Fehlstellen konstatiren können. Im folgenden Jahre ist man gezwungen, alle diese Pflanzen, an denen die Veredlung nicht gelungen ist, nochmals zu pfropfen und man kann sich glücklich schätzen, wenn es einem diesmal gelingt, alle Fehlstellen auszufüllen und nicht in den nächsten Jahren wieder und wieder genöthigt ist, diese Arbeit nochmals zu wiederholen.

Wenn man im Herbste einen im vergangenen Frühjahre veredelten Weingarten besichtigt, so bemerkt man oft mit großer Genugthuung, daß sich fast alle Edelreiser kräftig entwickelt haben und zu den schönsten Hoffnungen berechtigen. In einem solchen Falle ist die Operation sicherlich mit aller wünschenswerthen Sorgfalt ausgeführt worden und wurden alle nothwendigen Vorsichtsmaßregeln zur Sicherung des Erfolges peinlichst eingehalten.

Leider verhält sich die Sache jedoch nicht immer so und man konstatirt an sehr vielen Orten mehr oder weniger schlecht gelungene Veredlungen, die in verschiedener Hinsicht zu wünschen übrig lassen.

Bei dem Durchgehen solcher Weingärten, welche diesen letzten Charakter aufweisen, bemerkt man eine geringere oder größere Anzahl von Pflanzen, bei denen die Veredlungsoperation nicht geglückt war und an denen man wilde Schosse zur Entwicklung gelangen ließ, um im folgenden Jahre die Veredlung von neuem vornehmen zu können. Wenn man jedoch alle Stöcke, bei denen die Operation gelungen zu sein scheint, aufmerksam untersucht, dann wird man wahrnehmen, daß manche unter ihnen erst spät einen kleinen Busch noch krautiger Triebe mit ganz kleinen Blättern ge-

Digitized by Google

bildet haben, welcher in seinem Aussehen kaum an eine Rebpflanze erinnert. Man wird ferner auch eine gewisse Anzahl anderer Stöcke bemerken, an denen sich die Edelreiser zwar besser entwickelt haben, deren Holz jedoch dünn und engknotig ist, so daß es den Anschein hat, als wenn dieselben einer anderen Sorte angehören würden als jener der übrigen, kräftig gewachsenen Pfropfreiser.

Diese Erscheinungen treten namentlich bei der Veredlung auf Riparia, manchmal jedoch auch bei anderen Unterlagen zu Tage. Wenn man die betreffenden Pflanzen näher untersucht, wird man sich bald überzeugen, daß in jedem dieser Fälle die Verwachsung schlecht und in unvollkommener Weise erfolgt ist. Oft sind Edelreis und Unterlage nur auf einer ganz kleinen Fläche miteinander verwachsen, manchmal besteht zwischen ihnen nur ein Zusammenhang in der Länge einiger Millimeter und bei Veredlungen in den Spalt findet man oft, daß nur die äußerste Spitze des Keiles angewachsen ist.

Auf was für Umstände sind nun diese zahlreichen, sich bei der Veredlung ergebenden Mißerfolge zurückzuführen? Es bestehen hiefür zahlreiche Ursachen, die alle verschiedenen Ursprungs sind und die man mit aller Aufmerksamkeit, welche die Wichtigkeit dieser Sache erfordert, genau erforschen muß. Wir wollen jetzt die wichtigsten darunter und jene, die sich am häufigsten ergeben, besprechen, damit ihre Kenntniß auch nach Möglichkeit zu ihrer Vermeidung beitrage.

1. Manchmal wird man schlecht erhaltene Edelreiser verwendet haben, sei es, daß man sie an einem zu warmen und feuchten Ort aufbewahrt hat, in Folge dessen sie in Vegetation getreten und ihre Augen angeschwollen waren, sei es, daß sie in einem zu trockenen Raume gehalten oder nicht genügend zugedeckt und in Folge dessen vertrocknet waren.

Es kann auch sein, daß dieselben kurz vor ihrer Verwendung sorglos behandelt und zu lang an der Sonne oder im Winde liegen gelassen wurden, wodurch das Vertrocknen verursacht oder vervollständigt worden ist.

Digitized by Google

2. Häufig ereignet es sich, daß der Veredler beim Spaltpfropfen auf ältere Unterlagen das Edelreis aus Unachtsamkeit so einsetzt, daß das Auge anstatt nach außen nach innen zu stehen kommt, wobei fast niemals eine vollkommene Verwachsung eintritt.

3. Oft geschieht es auch, daß der Veredler beim Spaltpfropfen den Keil beim Edelreis derart in gerader Richtung herstellt, daß seine Spitze im Markstrahle endigt, während derselbe so zugeschnitten werden muß, daß er an einer der beiden Seiten des Reises im festen Holze ausläuft. Durch ein derartiges, fehlerhaftes Vorgehen wird natürlich die Wundfläche, an der die Verwachsung stattfinden soll, wesentlich verringert und die Chancen des Gelingens der Operation vermindert. Dieser Uebelstand kommt noch mehr zur Geltung, wenn man die Edelreiser solchen Trieben entnommen hat, die sich spät entwickelt und in Folge dessen keine Zeit hatten, genügend zu verholzen, was natürlich eine geringere Dicke der Holzparthien und eine größere Stärke des Markes zur Folge hatte.

4. Beim gewöhnlichen Spaltpfropfen kommt es oft vor, daß das Edelreis, selbst wenn es sehr lang zugeschnitten ist, doch nicht den durch einen unachtsamen Veredler zu tief hergestellten Spalt vollkommen ausfüllt, wodurch unterhalb seiner Spitze ein leerer Raum verbleibt. Wenn man ferner die Veredlung auf Unterlagen, die älter als zwei Jahre sind, vornimmt, deren Durchmesser ein bedeutend größerer ist als jener des Pfropfreises, so bleibt immer der gegen den Mittelpunkt des Stammes zu gelegene Theil des Spaltes offen und es ist beim Verkleben der Wunden mit Lehm sehr schwer zu verhindern, daß etwas davon, wenn auch nur eine Kleinigkeit, in denselben eindringe. Wird jedoch die Wunde andererseits nicht vollständig mit Lehm oder einem anderen Verkittungsmaterial geschlossen, so ist es wieder die Erde, die in den Spalt, sei es direkt oder mit dem Regenwasser, eindringt und ihn mehr oder minder ausfüllt. Der Lehm oder die Erde und manchmal auch beide in Gemeinschaft werden durch ihre Anwesenheit im Spalte eine Vereinigung und Verwachsung der gegenüber liegenden Wundflächen hindern, wodurch im Innern des Stammes ein Hohlraum

Digitized by Google

verbleibt, in den das Regenwasser eindringen und zur Entstehung eines Fäulnißherdes Veranlassung geben wird.

5. Zu lange anhaltende Regengüsse nach Vornahme der Veredlungsoperation, weichen den aufgestrichenen Lehm oft auf und waschen ihn zwischen das Edelweis und die Unterlage hinein, wodurch auf den Wundflächen beider ein, wenn auch nur ganz geringer Lehmüberzug gebildet wird, welcher eine unmittelbare Vereinigung derselben verhindert und in Folge dessen die Verwachsung erschwert, wenn nicht sogar unmöglich macht.

6. Große Kälte trägt auch, namentlich, wenn Regenwetter vorangegangen war, dazu bei, den kürzlich ausgeführten Veredlungen zu schaden. Abgesehen davon, daß der um die Veredlung gebildete Hügel beim Gefrieren das Edelreis in die Höhe heben und in Folge dessen aus der innigen Verbindung mit der Unterlage bringen kann, hält auch eine plötzlich nach schönen und warmen Tagen eintretende kalte Witterung das Aufsteigen des Saftes und bald überhaupt die ganze Vegetationsthätigkeit auf; es kann so mit einem Schlage die schon begonnen habende Zellenbildung an der Veredlungsstelle unterbrochen und dadurch die Verwachsnng zurückgehalten, wenn nicht überhaupt gehindert werden, später fortzuschreiten und in vollkommener Weise zu erfolgen.

7. Wenn die Veredlung zu einer Zeit vorgenommen wird, wo der Boden schon recht trocken ist, und namentlich wenn die trockene Witterung während längerer Zeit anhält, dann verliert der die Pfropfstelle umgebende Lehm allmählich seine ganze Feuchtigkeit. Er bekommt Sprünge, und die bis zur Veredlung bringende Luft läßt dieselbe binnen Kurzem verdorren. Die Gefahr ist eine noch weit größere, wenn diese Trockenheit mit einer bedeutenden Temperatur-Verminderung zusammenfällt, weil alsdann die Unterlage plötzlich aufhört, der Veredlungsstelle Saft zuzuwenden, und das Edelreis natürlich um so schneller vertrocknet, als es keine Feuchtigkeit mehr zugeführt erhält. In einem früheren Kapitel habe ich eine verbesserte Anhäufelungsmethode empfohlen, durch welche der eben beschriebene Uebelstand fast ganz vermieden werden kann.

Digitized by Google

8. Im Frühjahr führt man die Veredlung oft nach starken Regengüssen, welche den Boden aufgeweicht haben, aus. Sobald sich das Wetter etwas zum Besseren wendet, entschließt man sich meist, an die Arbeit zu gehen, obwohl die Erde nur insoweit abgetrocknet ist, daß man nicht allzutief in dieselbe einsinkt, sonst jedoch noch besonders in stark lehmigem Terrain ganz von Wasser durchzogen ist. Man wird in diesem Falle beim Anhäufeln auf Schwierigkeiten stoßen, da mit der Hacke oder dem Spaten nur weiche Erdklumpen losgelöst werden, die sich nicht genügend zerkleinern lassen, um damit die um die Veredlung befindlichen Hohlräume auszufüllen. Dieselbe ist somit zu sehr den atmosphärischen Einflüssen ausgesetzt, und kann bei den im Frühjahr sehr häufig herrschenden scharfen Nordwinden sehr leicht innerhalb weniger Tage vertrocknen. In manchen Jahren erleidet man aus diesem Grunde oft sehr zahlreiche Mißerfolge bei der Pfropfarbeit.

Man wird in einem derartigen Falle gut daran thun, die schon mehrere Male erwähnte verbesserte Anhäufelungsmethode in Anwendung zu bringen und sich dadurch einen günstigen Erfolg zu sichern.

9. Es genügt oft nicht, daß die Veredlung von einem geschickten Arbeiter so gut als möglich ausgeführt wurde, um auch ein gutes Resultat zu sichern. In der Folge können so viele Umstände eintreten, wodurch das Edelreis erschüttert und selbst theilweise oder ganz aus seiner Lage gebracht wird, daß dadurch der Erfolg sehr häufig in Frage gestellt ist.

Die verschiedenen nach der Veredlung vorzunehmenden Nebenarbeiten sind zwar an und für sich nicht schwer, erfordern aber nichtsdestoweniger große Vorsicht und Aufmerksamkeit, damit das Edelreis nicht im Geringsten aus jener Lage gerückt werde, in die es vom Veredler gebracht worden ist. Bei ungenügender Achtsamkeit kann das Edelreis bei einer der folgenden Gelegenheiten verrückt werden:

a. Beim Anlegen des Verbandes und beim Verkitten der Veredlungsstelle.

b. Beim Formiren des kleinen Hügels über der Pfropfstelle.

Digitized by Google

c. Beim Ausreißen mit der Hand der sich an der Unterlage entwickelnden Schößlinge.

d. Beim Entfernen der sich an der Basis des Edelreises gebildet habenden Wurzeln.

e. Durch einen Stoß oder Tritt beim zufälligen Darüberschreiten.

f. Bei der unachtsamen Bearbeitung mit der Hand oder mit einem jener ausgezeichneten Gespanngeräthe, seien es Weinbergspflüge, seien es Pferdehacken, welche eine außerordentliche Ersparniß an Arbeitskosten ermöglichen. (Fig. 30.)

g. Beim Unterbringen des Düngers.

h. Beim Geradebiegen des krumm gewachsenen Stammes.

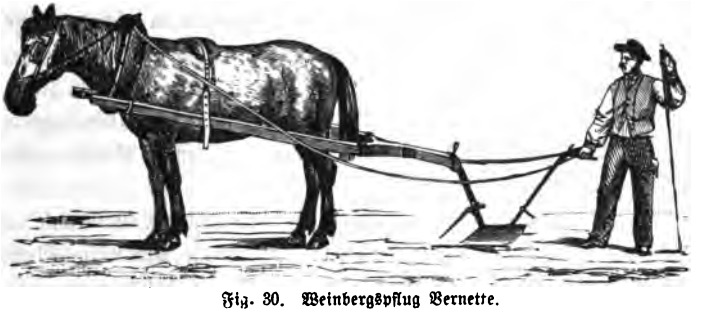


Fig. 30. Weinbergspflug Bernette.

i. Endlich durch verschiedene Umstände, von denen jeder mehr oder weniger zur Vergrößerung der ungünstigen Chancen beiträgt und Unfälle diverser Art veranlaßt.

Man wird somit die Unannehmlichkeiten eines theilweisen oder selbst vollständigen Mißlingens der Veredlung ausgesetzt sein, an denen der Veredler nicht die geringste Schuld trägt.

10. Diese, schon sehr zahlreichen Gefahren, werden noch, wie wir schon gesehen haben, bedeutend vermehrt, wenn man die Veredlung statt im Frühjahre im Herbste vornimmt. Die bei der Herbstveredlung zu Tage tretenden Uebelstände sind schon in einem der vorangehenden Kapitel besprochen worden, und wäre es unnützes Bemühen, hier nochmals darauf zurückzukommen. Es wird

Digitized by Google

übrigens auch noch in jenem Kapitel, welches speciell die Sommer- und Frühjahrsveredlungen behandelt, davon die Rede sein.

11. Dadurch, daß das Edelreis einmal zur Entwicklung gelangte, ist der Weinzüchter noch keineswegs am Ende seiner Mühewaltung. Wenn er nicht die Vorsorge getroffen hat, zu jeder jüngst veredelten Pflanze einen Schutzpfahl zu stecken und die jungen Edeltriebe in dem Maaße, als sie sich entwickeln, nicht an denselben anbindet, dann kann der Wind, namentlich wenn er heftig weht, eine große Anzahl der letzteren abbrechen. Wenn man ferner einen zu dauerhaften Verband angelegt und nicht Sorge getragen hat, daß derselbe zur rechten Zeit entfernt werde, dann wird die dadurch entstehende Einschnürung nur noch dazu beitragen, daß die Edelreiser um so leichter durch den Wind gebrochen werden.

Im Falle es dem Winde trotz seiner Kraft doch nicht gelingen sollte, die freiwachsenden Edeltriebe abzubrechen, so wird er sie doch nach allen Richtungen hin- und herschütteln, was in manchen Fällen schon genügen wird, um ihre Verbindung mit der Unterlage zu lockern, was sicherlich bei Anwendung der kleinen Pfähle nicht geschehen würde.

12. Die Veredlung zu alter amerikanischer Weinstöcke ist häufig mit Schwierigkeiten verbunden. Damit die veredelte Pflanze eine lange und möglichst gesicherte Lebensdauer besitze, ist es bekanntermeise nothwendig, daß sich die Wunde vollständig schließe. Sowohl an der Basis, als auch an den Rändern des Edelreises und des Spaltes werden in Folge von Zellenwucherung Wülste entstehen, welche sich endlich nach einer kürzeren oder längeren Zeit vereinigen und somit eine vollständige Vernarbung der Wunde herbeiführen. Wenn jedoch die Operation noch so gut ausgeführt ist, und selbst die nothwendigen Vorsichtsmaßregeln eingehalten wurden, so wird die Wunde bei älteren Unterlagen um so schwerer anheilen, je ausgedehnter sie ist, das heißt, einen je größeren Durchmesser der Wurzelhals der Unterlage hat.

Die Schwierigkeiten bei der Veredlung, und ganz besonders bei solcher auf ältere Unterlagen, wachsen auch im selben Verhältniß, als der Verwandschaftsgrad zwischen Unterlage und Edelreis

Digitized by Google

ein entfernterer wird. Bei der Veredlung unserer europäischen Reben mit anderen Vitis-vinifera-Varietäten stieß man in dieser Beziehung auf kein Hinderniß, dagegen tritt dieser erschwerende Umstand ganz besonders bei der Veredlung unserer einheimischen Sorten auf Riparia zu Tage, bei welch' letzterer Rebe die Mißerfolge in demselben Maaße häufiger werden, je älter die zur Unterlage dienende Pflanze ist.

Die Veredlung auf Jacquez, sowie auf die anderen diversen, durch Hybridisation amerikanischer Reben mit unseren Sorten erlangten Varietäten dürften diesen Uebelstand in einem geringeren Grade aufweisen, als die echten Amerikaner, da ihre Verwandschaft mit der Vitis vinifera eine nähere ist, als bei den letzteren; es läßt sich somit voraussetzen, daß man drei-, vier- und fünfjährige Jacquezstöcke mit größerer Aussicht auf Erfolg umpfropfen kann, als eben so alte Ripariapflanzen.

13. Wenn die amerikanische Rebpflanze in einen ihr nicht zusagenden Boden gesetzt wird, so kann sie sich, wie es sehr oft bei der Riparia der Fall ist, während zwei, drei, vier und selbst noch mehr Jahren, so lange sich ihre Wurzeln noch in den oberen, lockeren Erdschichten befinden, recht üppig entwickeln. Wenn jedoch die Wurzeln tiefer in den Boden eindringen, und besonders, wenn sich eine zu lehmige Erde rasch gesetzt und zusammengeballt hat, dann finden die ersteren nicht mehr die für sie nöthigen Lebensbedingungen. In einem solchen Falle ernähren sie den Stamm und seine Zweige nicht mehr genügend, bald stellt sich die Chlorose ein, und nach kurzer Zeit werden die Pflanzen zu Grunde gehen. Wenn solche Rebstöcke außerdem noch veredelt sind, so wird ihr Tod noch schneller erfolgen, und ist in einem derartigen Fall der Grund hierzu nicht in der Veredlung, obwohl dieselbe auch ihr gut Theil beiträgt, sondern hauptsächlich in den ungünstigen Bodenverhältnissen zu suchen.

14. Wenn man nicht Sorge getragen hat, daß die sich an der Basis des Edelreises entwickelnden Wurzeln während des Sommers entfernt wurden, so ist in einem solchen Boden, welcher ihre Entstehung nicht besonders begünstigt, oft noch im Herbste

Digitized by Google

dazu Zeit. Wenn dies jedoch nicht der Fall sein sollte, das heißt, wenn der Boden von derartiger Beschaffenheit ist, daß er die Bildung von Wurzeln sehr begünstigt, und man dieselben bis zu dem Momente, wo man den Fuß der Stöcke zum Zwecke der Düngung bloßlegt, nicht entfernt hatte, so werden sie sich bis dahin sehr verstärkt haben und sind nur mit äußerster Vorsicht wegzuschneiden, damit das Edelreis nicht irgendwie Schaden nehme. Anderenfalls könnten die, die Erde vom Wurzelhalse entfernenden Arbeiter mit ihren Instrumenten leicht die Wurzeln abreißen und durch die dadurch entstehende Erschütterung das Edelreis aus seiner Lage bringen, was natürlich ein Vertrocknen desselben zur Folge haben würde. Dasselbe kann sich auch bei einer schlecht ausgeführten Pflugarbeit ereignen, indem man sich dabei mit dem Geräthe zu sehr der Pflanze nähert, deren Wurzeln aus dem Boden reißt und dadurch das Edelreis erschüttert oder selbst ganz aus der Verwachsung mit der Unterlage loslöst, wodurch dasselbe entweder ganz eingehen würde, oder doch wenigstens in seiner Lebensdauer beeinträchtigt wäre.

15. Dr. Ulysses Coste hat die Frage des Zugrundegehens der veredelten Rebpflanzen und namentlich den speziellen, viel besprochenen Fall, der sich in dieser Beziehung auf der Domaine Plagniol zutrug, reiflichst studirt, und erklärt das Eingehen der veredelten Stöcke durch die Anwesenheit eines parasitischen Pilzes, einer Art Brenner, auf deren Rinde, der auf den Ripariapflanzen auch schon vor ihrer Pfropfung vorhanden ist.

Ohne mich für meinen Theil über den Einfluß, den dieser Pilz auf die Gesundheit der Pflanze ausüben kann, aussprechen zu wollen, so gestehe ich doch ein, daß es sehr natürlich ist, wenn derselbe die Schwierigkeiten, die sich bei der Veredelung drei- und vierjähriger Unterlagen ergeben, durch seine Einwirkung noch erhöht. Außerdem waren diese Stöcke, auf denen sich der Parasit zeigte, schon zum Theile von jener andauernden Chlorose befallen, deren ich in dem der Riparia gewidmeten Kapitel schon Erwähnung gethan habe, und die meistens das Zeichen eines baldigen Todes der befallenen Stöcke ist. Weiter hinten wird man eine eingehende

Digitized by Google

Besprechung dieser Sache in dem der Chlorose gewidmeten Kapitel finden. Es ist also begreiflich, daß dieser gemeinsame Einfluß verschiedener Ursachen zur Schwächung der Pflanze eine ausgesprochenere Wirkung erzielen und einen schnelleren Tod der betreffenden Weinstöcke herbeiführen kann.

16. Sehr oft tritt der Fall ein, daß nicht nur eine Ursache zum Mißlingen der Veredlung zur Geltung kommt, sondern daß, wie wir schon einige Zeilen weiter oben gesehen haben, mehrere derselben zu gleicher Zeit und gemeinsam ihre Einflüsse ausüben und natürlich in Folge dessen eine schärfer hervortretende Wirkung erzielen. Dieselbe, sowie ihre Folgen werden umso schädlicher sein, wenn sie sich noch jenen Einflüssen hinzugesellen, welche ausgeübt werden:

1. Von der Bodenbeschaffenheit, wenn dieselbe nicht jenen Anforderungen entspricht, welche von der Unterlage in dieser Beziehung gestellt werden;

2. von der Phylloxera, durch welche die Wurzeln mehr oder weniger geschwächt werden;

3. von der Peronospora, welche die Pflanze vor der Zeit ihrer Ernährungs- und Athmungsorgane beraubt;

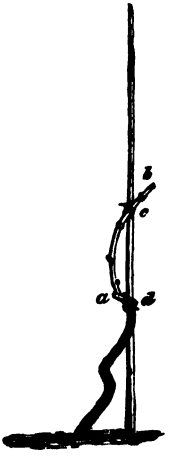


Fig. 31. In der Hermitage angewandte Erziehungsform.

4. endlich von all' den anderen Ursachen zur Schwächung des Weinstocks, wozu man auch einen zu kurzen Schnitt, welcher die Rebpflanze in eine zu kleine Form einzwängt, wie es zum Beispiel in den berühmten Weingärten der Hermitage der Fall ist, rechnen kann. (Fig. 31.)

Es ist erklärlich, daß jeder dieser Umstände, die durch einen der fünfzehn früher angeführten Umstände verursachten Wirkungen steigern und den Tod der betreffenden Weinstöcke um so schneller herbeiführen muß.

Es steht jedoch fest, daß die meisten der eben aufgezählten Uebelstände sich nicht einstellen können, wenn alle Vorsichtsmaßregeln sorgfältigst beachtet, und alle die verschiedenen, vielleicht geringfügig erscheinenden, doch ungemein wichtigen Nebenarbeiten

Digitized by Google

richtig ausgeführt wurden. Die Mißerfolge werden dann selten sein und nur durch außergewöhnliche Umstände, die von der Geschicklichkeit des Veredlers vollkommen unabhängig, und in Folge dessen schwer vorauszusehen sind, veranlaßt werden.

Man wird auch bemerken, daß sich die meisten Gefahren oder Uebelstände, mit denen der Weinzüchter bei der Ausführung der Veredlungsarbeiten zu rechnen hat, bei dem Spaltpfropfen zu Tage treten, sodaß das englische Copuliren demselben in vieler Beziehung vorzuziehen ist.

Im Allgemeinen übertreibt man die sich bei der Veredlung ergebenden Schwierigkeiten bedeutend. Sowohl das Propfen in den Spalt, sowie auch das englische Copuliren sind sehr einfache und für einen geschickten Arbeiter keineswegs schwierig auszuführende Operationen und genügt im Allgemeinen meist nur eine kurze Zeit, um die Praxis dieser Veredlungsarten vollkommen zu erlernen.

XLVIII.

Die Veredlungs-Schulen.

Während in früheren Zeiten die Veredlung der Rebpflanzen nur ganz ausnahmsweise vorgenommen wurde, ist sie heutigen Tages fast zur allgemeinen Regel geworden. Es war also nothwendig, schnell ein sehr zahlreiches Personal heranzubilden, welches die Ausführung dieser für nicht vollkommen damit Vertraute immerhin sehr delikaten Arbeit gründlich verstände, und man ging daran, Schulen und Kurse zu errichten, in denen sich die Winzer üben und in allen Details, welche die Veredlungsoperation mit sich bringt, vollständig ausbilden könnten.

Die „Société de Viticulture de Lion“ ist eine der ersten gewesen, welche diesen Weg betreten hat; sie organisirte zahlreiche Veredlungsschulen, und scheint damit ganz vorzügliche Resultate erzielt zuhaben. Das Gleiche geschah in den Departements Drôme, Ardèche, Charente-Inférieur, Isère, Savoie und vielen anderen.

Digitized by Google

Ueberall haben die Weinzüchter aus eigener Initiative diese segenbringende Bahn eingeschlagen. Auf diese Weise konnte man sehr schnell eine recht bedeutende Anzahl von sehr gewandten Veredlern heranbilden, welche ihrerseits wieder andere Schüler in die Geheimnisse des Pfropfens einweihten.

Die geschicktesten Zöglinge dieser Veredlungsschulen wurden durch Diplome ausgezeichnet, wodurch unter allen Schülern natürlich ein Wettstreit eintrat, denn jeder trachtete durch Fleiß und Fertigkeit einen Ehrenpreis zu erlangen.

Der Professor Paul Vincey hat vor Kurzem einen Bericht über die Organisation und Thätigkeit der im Frühjahre 1886 im Rhône-Departement errichteten Veredlungsschulen veröffentlicht; er erwähnt darin die wichtigsten Ergebnisse, die recht befriedigende sind, und giebt in einer Uebersichtstabelle Rechenschaft von dem Ensemble der Einrichtung.

Wir ersehen daraus, daß im Frühjahre 1886 in 36 Gemeinden des genannten Departements ebensoviele Veredlungsschulen thätig waren. Dieselben wurden von 1715 eingeschriebenen Schülern besucht, wozu noch ungefähr 800 andere hinzukamen, welche den Lektionen beiwohnten und sich, ohne inscribirt gewesen zu sein, an den praktischen Uebungen betheiligten. Es haben also mehr als 2500 Weinbauer aus diesem so ungeheuer wichtigen Unterricht Nutzen gezogen.

Eine dieser Schulen war ausschließlich für Frauen reservirt; 36 Schülerinnen haben dieselbe besucht und erlangten sehr schnell eine ungemein große Uebung, was die von Vielen schon längst gehegte Ueberzeugung, daß sich Frauen ganz besonders zur Ausführung der Veredlungsoperationen eignen würden, vollauf bestätigt.

Die Commission, welche die Leistungen und den Verdienst der einzelnen Schüler zu beurtheilen hatte, hat im Ganzen 580 Diplome vertheilt.

Es ist dies ein gewiß sehr beachtenswerthes Resultat, welches alle jene Acker- und Weinbaugesellschaften, die ähnliche Schulen in

Digitized by Google

ihrem Bereiche gründen wollen, nur in dieser lobenswerthen Absicht bestärken kann.*)

In allen jenen Weinbaugegenden, wo man unglücklicherweise gezwungen ist, die zerstörten Weingärten ganz oder theilweise mittelst der Veredlung wiederherzustellen, wäre es ungemein vortheilhaft, gleiche Einrichtungen zu treffen. Man käme auf solche Weise sehr schnell dazu, unter der weinbautreibenden Bevölkerung die Kenntniß der besten Pfropfmethoden zu verbreiten; wenn einmal eine gewisse Anzahl von geübten Veredlern herangebildet ist, so werden dieselben ihrer Umgebung schon mit gutem Beispiele vorangehen und ihrerseits neue Schüler erziehen.

Es kann nicht genug zur Errichtung solcher Schulen gerathen werden, denn dadurch, daß man die genauen Kenntnisse der verschiedenen Veredlungsoperationen verbreitet und die Zahl solcher, die in der Ausführung dieser Arbeiten bewandert sind, vermehrt, wird man wesentlich zur Vermeidung der zahlreichen Mißerfolge bei der Wiederherstellung der Weingärten beitragen und sowohl dem Lande, als auch der Bevölkerung große Opfer an Zeit, Geld und Arbeit ersparen.

XLIX.

Comparative Veredlungsversuche.

Unter den zahlreichen Klippen, die einem bei der Wiederherstellung der Weinberge entgegenstehen, ist die Veredlungsfrage eine von jenen, welche die größten Schwierigkeiten bot, und auch heutzutage noch bietet. Wir haben versucht, die hauptsächlichsten darunter auseinander zu setzen und für jede von ihnen die Bedingungen angegeben, unter denen sie möglicherweise vermieden werden kann.

---

*) Es folgt nun eine Aufzählnng der verschiedenen Departements, in denen ähnliche Schulen und Kurse eingerichtet wurden. Es genügt, hier zu erwähnen, daß fast alle diese Institute sehr gute Erfolge erzielt haben, da eine Nennung der vielen aufgeführten Namen für uns nicht das geringste Interesse bietet. Anm. d. Uebers.

Digitized by Google

Indem wir in großen Zügen die wichtigsten Eigenschaften einiger amerikanischer Reben skizzirten, haben wir auch für die meisten unter ihnen angegeben, für welche unserer europäischen Reben sich jede dieser Reben ganz besonders zur Pfropfunterlage eignet. Es wurden in dieser Beziehung sehr interessante und methodisch durchgeführte Versuche, sowohl auf der Domaine Las-Sorres und der Ackerbauschule in Montpellier, als auch von einer Anzahl intelligenter und ihrem Lande ergebener Weinzüchter, welche ohne Furcht an die Durchführung derartig lang dauernder Experimente gingen, unternommen.*)

Einen sehr lehrreichen comparativen Versuch hat ein gewisser Arnaud auf seiner Besitzung Arnouse bei Carcassonne (Aude) mit einer ungemein großen Anzahl von Rebsorten angestellt; es wechseln hier die Reihen veredelter Pflanzen mit solchen ab, in denen sich die betreffenden Unterlagen in ungepfropftem Zustande befinden. Man kann sich auf diese Weise sehr leicht ein Urtheil darüber verschaffen, wie sich jede der amerikanischen Gattungen und Varietäten in ungepfropftem Zustande und mit europäischen Sorten veredelt verhält.

Eine eingehende Prüfung der Resultate, welche sich bei diesen, zu gleicher Zeit an verschiedenen Orten mit unterschiedlicher Bodenbeschaffenheit unternommenen Versuchen ergeben haben, wäre sicherlich sehr lehrreich. Die Experimente wurden in allen Fällen in der Art durchgeführt, daß sie die Anstellung eines genauen Vergleiches in Betreff der geringeren oder größeren Eignung der wichtigsten amerikanischen Reben zu Pfropfunterlagen für unsere besten europäischen Sorten gestatteten.

Die dabei gewonnenen Erfahrungen sind sehr belehrender Natur, und alle jene Weinzüchter, welche sich diesbezüglich eingehend zu informiren wünschen, sollten jene Versuchsfelder, die ihnen Interessantes bieten könnten, besuchen und die sich dort ergebenden Umstände mit größter Aufmerksamkeit prüfen.

---

*) Es folgt hier die Aufzählung zahlreicher Namen von Weinzüchtern, deren Kenntniß jedoch für uns von wenig Interesse ist. Anm. d. Uebers.

Digitized by Google

Zu Las-Sorres hatte die vom Ministerium ernannte und seit 1869 in Montpellier, unter dem Vorsitz des Herrn Henri Marès tagende Commission zuerst die Aufgabe, die verschiedenen, von den ungemein zahlreichen Candidaten für den Anfangs mit 20,000, dann jedoch mit 300,000 Frcs. festgesetzten Preis, erfundenen Phylloxera-zerstörungsmitteln zu prüfen.

Leider erzielten die meisten dieser Mittel kein irgendwie nennenswerthes Resultat, ja manche von ihnen führten sogar den Tod des Weinstockes herbei; vollkommen entsprach kein einziges, was sich übrigens bei der Lebensweise der Reblaus leicht begreifen läßt, und so wurde auch der große Preis bisher von niemandem verdient.

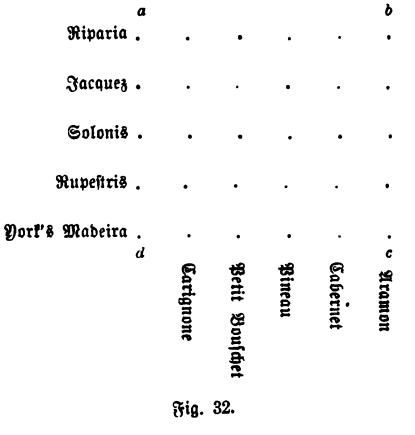


Fig. 32.

Es blieb nun ein großer Theil des Versuchsfeldes frei, und die Commission beschloß, hier probeweise Anpflanzungen von amerikanischen Reben zu unternehmen. Eine große Fläche wurde für die besten Unterlagsreben bestimmt, und auf dieselben bald die Veredlung mit unseren bewährtesten europäischen Sorten vorgenommen.

Die Anlage geschah im Viereckverband und konnten somit die Versuche unter den günstigsten Verhältnissen angestellt werden. Die Anordnung hierbei war folgende: Eine oder mehrere lange Reihen in der Richtung a—b (siehe obenstehende Figur) bestanden aus lauter Stöcken derselben amerikanischen Rebsorte; diese Pflanzen wurden in der anderen Richtung b—c mit einer europäischen Sorte veredelt, sodaß diese ihre eigenen Linien bildeten. Wenn man daher die Reihen in der Richtung a—b abging, so passirte man nacheinander auf derselben Unterlage die verschiedenen einheimischen Sorten; wenn man dagegen die Zeilen in der Richtung b—c durchging, sah man dieselbe Sorte nacheinander auf allen Unterlagen

Digitized by Google

sich entwickeln. Leider konnten diese Versuche doch nur an einer verhältnißmäßig geringen Anzahl Pflanzen von jeder amerikanischen und europäischen Sorte durchgeführt werden.

Zu Aigue-longue wurde von der genannten Commission ein zweites Versuchsfeld eingerichtet, welches in Bezug auf Bodenbeschaffenheit und Lage ganz andere Verhältnisse aufwies als jenes zu Las-Sorres. An dem letztgenannten Orte befindet sich das Versuchsfeld in der sandigen Ebene bei Montpellier in einem nahrhaften, tiefgründigen und durchlassenden Boden, während derselbe in Aigue-longue zum größten Theile aus rundem Kies besteht. Das im letzteren Orte errichtete Versuchsfeld ist erst seit zu kurzer Zeit errichtet, als daß es Material zu fruchtbringenden Studien hätte liefern können, verspricht jedoch für spätere Zeit äußerst lehrreich zu werden.

Ein gleicher Versuchsweingarten wurde in ganz der gleichen Weise auf dem zur Ackerbauschule in Montpellier gehörenden Gute Condamine eingerichtet. Der Boden ist hier fruchtbar, ziemlich tiefgründig, etwas eisenhaltig und genügend durchlassend. Die Mehrzahl der amerikanischen Reben gedeiht hier recht, manche sogar sehr gut. Die Versuche erstrecken sich hier nur auf eine geringere Anzahl von Unterlagsreben, und zwar nur auf die wichtigsten und in den Weingärten am häufigsten angewendeten.

Jeder Veredlungsversuch mit achtzehn europäischen Sorten auf jede der zehn wichtigsten Unterlagen umfaßt ein Quadrat von zehn Weinstöcken, so zwar daß er in einem genügend großen Maaßstab ausgeführt ist, damit man die hierbei erlangten interessanten Resultate wirklich vergleichen und abschätzen kann. Die Unterlagen stehen in Reihen und im rechten Winkel darauf stoßen die Zeilen der betreffenden europäischen Sorten.

Leider ist diese Anpflanzung im Dreiecksverbande ausgeführt; eine solche Anordnung ist für ein Veredlungs-Versuchsfeld weniger geeignet, als jene im Quadratsverband. Die Zeilen sind in beiden Richtungen nicht genügend markirt, und es ist recht schwer, hierbei die jedesmaligen Grenzen der verschiedenen Versuchsvierecke zu erkennen.

Digitized by Google

Wenn man die verschiedenen, nicht nur bei Montpellier, sondern auch in anderen Gegenden errichteten Versuchsfelder mit Aufmerksamkeit besichtigt, dann wird man sehr lehrreiche Wahrnehmungen machen können. Da die Bodenbeschaffenheit natürlicherweise nicht an allen Orten dieselbe ist, so kann man schon vor Allem die Anpflanzungsbedingungen an den Boden von jeder, als Unterlage gewählten amerikanischen Rebe unter den unterschiedlichsten Terrainverhältnissen studiren. Ferner kann man sich von dem Verhalten jeder einzelnen Unterlage in veredeltem Zustande, und zwar unter den abweichendsten Umständen, wie sie sich eben in den verschiedenen Versuchsfeldern darbieten, Rechenschaft geben. Endlich kann man genau vergleichen, in welchem Maaße sich jede der amerikanischen Reben für jede einzelne der europäischen Sorten als Unterlage eignet, und wie deren letzteren Wachsthum, Fruchtbarkeit u. s. w. ist.

Jetzt, wo es sich darum handelt, mit Hilfe der Veredlung die besten unserer Rebsorten zu erhalten, ist dies sicherlich ein hochinteressantes Studium.

Wir wollen also jetzt mit möglichster Kürze jene Erfahrungen und Resultate angeben, welche aus diesem Studium, dem wir uns im Laufe des letzten Sommers gewidmet hatten, entsprungen ist.

Die an sehr zahlreichen Punkten gewonnenen Erfahrungen beziehen sich im Ganzen auf neunundzwanzig amerikanische Gattungen oder Varietäten, die als Pfropfunterlagen dienten. Auf jede derselben wurde eine geringere oder größere Anzahl der folgenden vierunddreißig europäischen Sorten veredelt:

1. Alicante-Bouschet.
2. Aramon.
3. Aspiran.
4. Bobal.
5. Brunfourca.
6. Cabernet-noir.
7. Carignane.
8. Castets.
9. Chasselas-musqué (Muskat-Gutedel).
10. Chatus.
11. Cioutat-lacinié.
12. Clairette-blanche.
13. Cinsaut.
14. Espar oder Mourvèdre.
15. Etraire-de-la-Dui.

Digitized by Google

16. Franc-pineau.
17. Folle-blanche.
18. Gamay-noir, (Gamay von Liverdun.)
19. Grenache oder Alicante.
20. Jouannen-hâtif.
21. Muscat-noir (blauer Muskateller).
22. Muscat de Hambourg (Frankenthaler).
23. Panse-dorée.
24. Petit-Bouschet.
25. Petite-Syrrah.
26. Picpoul.
27. Pineau-noir (blauer Burgunder).
28. Pulsard.
29. Sauvignon-blanc.
30. Semillon-blanc.
31. Terret-Bourret.
32. Terret-noir.
33. Ulliade.
34. Verdot.

Wie man aus dieser Liste ersieht, sind diese vierunddreißig Rebsorten unter den besten französischen Kelter- und Tafeltraubenvarietäten ausgewählt. Man findet hier sowohl jene vertreten, welche die feinsten Burgunder- und Bordeaux-Weine, als auch jene, welche gewöhnliche Weine für den allgemeinen Bedarf liefern. Diese Varietäten hat man auch bei den meisten, in den letzten Jahren auf amerikanischen Reben unternommenen Veredlungsversuchen mit besonderer Vorliebe gewählt.

Jede dieser vierunddreißig Sorten wurde also, wie schon oben erwähnt, auf neunundzwanzig verschiedene amerikanische Reben veredelt; weiterhin wird man die Liste derselben in Form einer Tabelle finden, welch' letztere auch zugleich angiebt, wie sich die auf sie veredelten Sorten verhalten haben.

Diese Tabelle giebt den respektiven Werth jeder dieser neunundzwanzig Pfropfunterlagen in Bezug auf drei wichtige unten angeführte Punkte an. Das Ergebniß ist jedes Mal zum besseren Verständnis der Tabelle durch einen Coëfficienten, 1—5, ausgedrückt. Die drei Hauptpunkte sind:

1. Die Triebkraft, welche die Unterlage der Edelrebe ertheilt; dieselbe ist an der Länge der Triebe kenntlich und wird durch folgende Zahlen ausgedrückt sein:

5. Normale Länge der Triebe.
4. Mittlere „ „ „

Digitized by Google

3. Ziemlich geringe Länge der Triebe.
2. Geringe Länge der Triebe.
1. Sehr geringe Länge der Triebe.

2. Die Gesundheit der veredelten Pflanze, welche durch die mehr oder weniger dunkle Färbung ihrer Blätter gekennzeichnet ist; dieselbe wird, wie folgt, bezeichnet sein:

5. Normale Gesundheit.
4. Weniger gute „
3. Sehr schwache „
2. Blätter etwas chlorotisch.
1. „ stark „

3. Die Fruchtbarkeit, respective die geringere oder größe Tragfähigkeit; dieselbe wird durch folgende Coëfficienten dargestellt sein:

5. Normale Fruchtbarkeit der Sorte, wenn sie auf eigenen Wurzeln steht.
4. Etwas geringere Fruchtbarkeit.
3. Mittelmäßige „
2. Schwache „
1. Ganz unbedeutende „

Es genügt also, die Zahlen der unten folgenden Tabellen mit den hier angegebenen zu vergleichen, um ihre Bedeutung in Bezug auf die verschiedenen als Unterlagen dienenden amerikanischen Reben zu verstehen.

Als Unterlage dienende amerikanische Reben:

Nr.	Reben	Vegetation der veredelten Pflanze.	Gesundheit der veredelten Pflanze.	Tragbarkeit der veredelten Pflanze.
1	Alvey	5.4	4.3	4.3
2	Black-July	4.3	5.4	4.3
3	Clinton	5.3	5.4	5.4
4	Concord	4.3	4.3	5.4
5	Cordifolia sauvage . . .	5.4	4.3	5.4
6	Aeveling	3.2	4.3	3 2
7	Cunnigham	5.4	4.3	3.2

Digitized by Google

Nr.	Reben	Vegetation der veredelten Pflanze	Gesundheit der veredelten Pflanze	Tragbarkeit der veredelten Pflanze
8	Elvira	4.3	4.3	3.2
9	Eumelan	3.2	4.3	4.3
10	Franklin	4.3	4.3	4.3
11	Herbemont	5.4	4.3	3.2
12	Jacquez	5.4	5.4	4.3
13	Lenoir	5.4	5.4	5.4
14	Marion	2.1	3 2	3 2
15	Montain-Surret	5.4	5.4	5.4
16	Mustang	5 4	5.4	4.3
17	Noah	4.3	4 3	3.2
18	Riparia géant	5.4	5.4	5.4
19	do. glabre	5.4	4.3	5.4
20	do. Gloire de Montpellier (Portalis) .	5.4	5.4	5.4
21	do. Martin des Paillières	5.4	5.4	5 4
22	do. violet	5.4	4.3	5.4
23	do. tomenteux . . .	5.4	5.4	5.4
24	Rupestris	5.4	5.4	5 4
25	Rulander	2.1	4.3	2.1
26	Solonis	4.3	4.3	4 3
27	Taylor	5.4	5.4	5.4
28	Vialla	4.3	4.3	4.3
29	York's Madeira	4.3	5.5	5.4

Das Studium dieser Tabelle ist ein sehr interessantes, da dieselbe uns in übersichtlicher Weise den relativen Werth der meisten amerikanischen Reben, welche überall als Unterlagen für unsere europäischen Sorten versucht worden sind, angiebt. Es sind jedesmal zwei Coëfficienten angegeben, um damit anzuzeigen, daß die Resultate nicht immer die gleichen sind, sondern sowohl bei jeder Unterlage, als auch bei jeder aufgepfropften Edelrebe zwischen gewissen Grenzen variiren können.

Digitized by Google

In dieser Beziehung ist zu erwähnen, daß die in dieser Tabelle wiedergegebenen Beobachtungen nur in solchen Bodenarten gemacht wurden, welche fast alle, von den amerikanischen Reben geforderten Eigenschaften in sich vereinigten, man kann also die mittelmäßigen oder schlechten Erfolge keineswegs auf den Einfluß des Bodens zurückführen, sondern muß sie allein der speciellen Eigenschaft und ganz besonderen Empfindlichkeit der betreffenden Rebe zuschreiben. Selbstverständlich werden die, in für die amerikanischen Reben ungünstigen Bodenarten, erlangten Erfolge auch noch weit geringere, ja manchmal sogar ganz schlechte sein. In einem derartigen Falle wird man die unheilvolle Chlorose wahrnehmen, welche mit vollem Rechte allen Weinbergsbesitzern, welche dieselbe an ihren Reben bemerken, die größten Sorgen einflößt, weil sie gewöhnlich das Anzeichen eines bald erfolgenden Absterbens der befallenen Pflanzen ist.

Doch auch in günstigem Terrain, werden die Ergebnisse nicht allerorts die gleichen sein, sondern stets nach den jeweiligen Einflüssen der Bodenbeschaffenheit variiren; dieselben können sich in der verschiedensten Weise äußern, sei es, daß sie auf die Triebkraft günstig oder ungünstig einwirken, sei es, daß sie die Blattfärbung influenziren, sei es endlich, daß sie große Unterschiede in der Tragbarkeit der Pflanzen verursachen.

Auch das Klima übt einen, wenn auch weniger entscheidenden Einfluß auf das Gedeihen der Reben aus, ja kann in manchen Fällen, wie wir später bei der Besprechung des Anpassungsvermögens der amerikanischen Reben sehen werden, sogar ausschlaggebend sein.

Man kann also aus dem Vorstehenden folgenden Schluß ziehen: In solchem Terrain, welches gerade nicht absolut ungünstig ist, doch aber in gewisser Hinsicht den Ansprüchen der amerikanischen Reben wenig entspricht, muß man bei der Wahl der anzupflanzenden direkt tragenden Sorte mit großer Vorsicht vorgehen, da man bei derselben sehr oft ebensoviel an Widerstandsvermögen gegen die Phylloxera einbüßt, als man an Triebkraft und Fruchtbarkeit gewinnt; noch weit vorsichtiger muß man in einem solchen

Digitized by Google

Fall aber bei der Wahl der, als Unterlage für europäische Reben dienen sollenden Sorte sein, da dieselbe in Bezug auf die Bodenbeschaffenheit gewöhnlich noch anspruchsvoller ist, als die direkten Producenten, und ihr Anpassungsvermögen an Boden und Klima außerdem noch durch die Veredlung ungünstig beeinflußt wird.

Wer jedoch einen Boden besitzt, welcher den amerikanischen, als Unterlagen verwendeten Reben günstig ist, der kann sich glücklich schätzen und braucht keinen Augenblick mit ihrer Anpflanzung und Veredlung zu zögern. Er wird mit den, auf amerikanischen Wurzeln stehenden europäischen Reben sehr gute und weit bessere Resultate erzielen, als mit direkttragenden Amerikanern, da die Quantität der Ernte wenigstens die gleiche, die Qualität jedoch eine weitaus höhere sein wird, als bei jenen.

L.

Die Sommer- und Herbst-Veredlungen.

Einige Weinzüchter haben versucht, die Veredlungsoperation nicht nur statt im Frühjahre, im Mai und Juni, sondern auch in den anderen Sommermonaten vorzunehmen und haben sowohl mit dem Spaltpfropfen, als auch dem englischen Copuliren ganz gute Resultate erzielt; die größte Schwierigkeit besteht hierbei darin, die Edelreiser bis zu diesem späten Zeitpunkte gut zu conserviren, was bekanntlich nicht immer eine leichte Sache ist. Von Ende August angefangen und während des Monates September ist das Gelingen der Operation eher gesichert, weil das Holz der diesjährigen Triebe schon genügend ausgereift und erhärtet ist. In diesem Falle wird das im Momente der Verwendung geschnittene Edelreis, sobald es auf die Unterlage gepfropft und die Verwachsung eingetreten ist, den Saft von der letzteren erhalten und dadurch völlig ausreifen.

Wenn diese Veredlungen zu frühzeitig etwa im Juli und Anfang August ausgeführt werden, so bieten sie zwei Uebelstände dar: Erstens werden die Unterlagen zu früh ihrer Blätter beraubt, und zweitens hat das Edelreis, wenn es zur Entwicklung gelangt,

Digitized by Google

keine genügende Zeit, um seine jungen Triebe vor Eintritt der ersten Fröste hinreichend zu ernähren und deren Holz auszureifen.

Wählt man dagegen zu dieser Arbeit einen späteren Zeitpunkt, in südlichen Gegenden etwa den fünfzehnten September, in nördlicheren, wie in der Gironde, etwa den Anfang dieses Monates, dann treten die angegebenen Uebelstände nicht mehr zu Tage, und die Veredlung kann unter günstigen Bedingungen ausgeführt werden. Die Verwachsung erfolgt in befriedigender Weise und ist beim Eintritte der großen Kälte oft schon eine vollkommene. Wenn diese Kälte keine zu strenge und anhaltende ist, wenn der Boden nicht allzuviel Feuchtigkeit enthält und wenn endlich der Veredlung kein Unfall zustößt, dann wird sich das Edelreis im Frühjahre fast ebenso gut entwickeln, als wenn es zu dem Stocke, auf den es gepfropft wurde, gehören würde. Diese im Herbste ausgeführte Operation ist sonach ein wahrhaftiges Veredeln mit schlafendem Auge, ebenso wie das Oculiren, welches in den Baumschulen zur Veredlung der Obstbäume am meisten angewendet und auch im August ausgeführt wird.

Der landwirthschaftliche Verein von Vérviers hat diese Veredlungsmethode sehr empfohlen und man findet auch in der That in den Weingärten dieses oberen Theiles des Departements Hérault viele tausende von amerikanischen Rebpflanzen, welche vor zwei oder drei Jahren im Herbste veredelt wurden. Es scheint, daß man in der genannten Gegend mit den Resultaten dieses Verfahrens bis jetzt recht zufrieden ist, obwohl auch einige Mißerfolge in dieser Richtung gemeldet wurden.

Im Princip sind also die Sommer- und Herbstveredlungen nicht unmöglich und es scheint sogar, daß man in solchen Gegenden, wo es nie oder fast nie friert, wie in Hyères und den gleichnamigen Inseln, den Weinstock selbst während des ganzen Winters veredeln könnte. Obwohl wir uns hier keineswegs unter gleich günstigen klimatischen Verhältnissen befinden, so ist es doch klar, welchen Vortheil es bieten würde, wenn man außer im Frühjahre auch noch zu einer anderen Jahreszeit die Veredlungsarbeiten auszuführen im Stande wäre. Mit der gleichen Anzahl von

Digitized by Google

Arbeitern könnte man dann im selben Jahre die doppelte Menge von Pflanzen pfropfen und die Veredler somit auch nach der Weinlese, also zu einer Zeit, wo die Arbeiten weit weniger drängen, mit Pfropfungen beschäftigen.

Diese verschiedenen Vortheile sind bei dem Stande, in dem sich heutigen Tages unser Weinbau befindet, gewiß nicht zu verachten; nichtsdestoweniger steht jedoch zu befürchten, daß sie doch nicht groß genug seien, um die dabei mit unterlaufenden Uebelstände aufzuwiegen, und der Herbstveredelung in der Praxis allgemeinen Eingang zu verschaffen.

Die verschiedenen Ursachen, welche häufig das Mißlingen der Frühjahrsveredlungen herbeiführen, kommen beim Herbstpfropfen noch in weit höherem Grade zur Geltung; und doch sind sie es nicht allein, welche den Erfolg bei der Veredlung gefährden, sondern es kommen im Herbste noch neue Ursachen hinzu. Die Edelreiser müssen hierbei nothwendigerweise mit der Entfaltung ihrer Zweige bis zum Monate April des folgenden Jahres warten, während sie sich bei der Frühjahrsveredlung fast unmittelbar darauf entfalten. Sie bleiben also im ersteren Falle sechs bis sieben Monate länger in ruhendem Zustande an der Unterlage und sind während dieser ganzen Zeit sowohl den atmosphärischen Unbilden, als auch der Gefahr, von vorübergehenden Personen oder den Weingartenarbeitern abgebrochen oder niedergetreten zu werden, ausgesetzt. Abgesehen von den im Winter oft sehr häufigen und anhaltenden Regengüssen, ist auch zu befürchten, daß die strengen Fröste die kleinen, über der Veredlung gebildeten Erdhügel heben und zugleich auch das Edelreis aus seiner Lage bringen möchten.

Die hier nur einfach angeführten Uebelstände sind in dem Kapitel, welches den Ursachen des Mißlingens der Veredlung gewidmet ist, schon eingehender besprochen worden, und es wäre daher unnütz, hier noch einmal auf die verschiedenen Details zurückzukommen.

Das Spaltpfropfen, sowie das englische Copuliren können, im Herbste ausgeführt, recht gute Resultate ergeben, vorausgesetzt, daß der Winter milde und trocken ist; ist er dagegen naß und kalt, so ist man den verschiedensten Gefahren ausgesetzt, welche allerdings

Digitized by Google

nicht in allen Jahren gleichmäßig zu Tage treten werden, nichtsdestoweniger aber doch häufig den Erfolg der ganzen Veredlungsarbeit in Frage stellen können.

Die Mehrzahl dieser Uebelstände können vermieden werden oder kommen wenigstens nicht im gleichen Maaße zur Geltung, wenn man die Veredlung in der seitlichen Spalt ohne Köpfung der Unterlage, wie sie in Cadillac (Gironde) üblich ist, anwendet. Im folgenden Kapitel wollen wir versuchen, diese neue und uns sehr interessant scheinende Veredlungsmethode eingehend zu beschreiben, und ihre verschiedenen Vorzüge zu beleuchten.

LI.

Die Veredlung Cadillac.

Fast alle die zahlreichen Veredlungsarten des Weinstockes, wie sie in der Praxis gebräuchlich sind, bringen einen schwerwiegenden Uebelstand mit sich, daß nämlich die Unterlage gerade in dem Augenblicke, wo sie in voller Vegetation ist, geköpft werden muß. Die Veredlungsoperation wird gewöhnlich im Monate April und oft auch noch im Mai vorgenommen, also zu einem Zeitpunkte, wo die Pflanze schon mit ziemlich langen Trieben und Blättern versehen ist.

Nun sind aber gerade die Blätter der Sitz der pflanzlichen Lebensthätigkeit, da sie die Aufgabe haben, die ihnen von den Wurzeln zugesandten und zur Ernährung der ganzen Pflanze dienenden Säfte zu verarbeiten. Man begreift also leicht, welche ungemein große Störung im Leben des Weinstockes diese vollständige, gerade in dem Augenblicke, wo die äußere Vegetation schon eine recht lebhafte geworden ist, vorgenommene Unterdrückung des ganzen überirdischen Theiles der Pflanze herbeiführen muß.

Es ist wahrhaftig nöthig, daß die Rebe von einer außerordentlichen Lebenszähigkeit sei, um einer solchen Behandlung gut zu widerstehen, da dieselbe allen physiologischen Gesetzen stracks zuwiderläuft. Und doch hatte man sich damals, als es sich darum handelte,

Digitized by Google

unsere verschiedenen europäischen Sorten gegenseitig zu pfropfen, nicht über diesen Uebelstand zu beklagen. Es wurde jedoch die Beobachtung gemacht, daß es sich bei der Veredlung auf amerikanische Unterlagen keineswegs ebenso verhalte, was uns übrigens nicht Wunder nehmen darf, da, wie wir gesehen haben, hier die Veredlungs-Affinität zwischen Unterlage und Edelreis eine weitaus geringere ist.

So hat man zum Beispiel die Wahrnehmung gemacht, daß dieser Uebelstand ganz besonders bei der Veredlung älterer Riparia-stöcke zur Geltung käme, und der Erfolg in einem solchen Falle ein recht zweifelhafter sei.

Es ist übrigens gar nicht unmöglich, daß dieser, so unzeitgemäße Eingriff in das Wachsthum des Weinstockes noch mehr das Auftreten der unheilvollen, von den Weinzüchtern sehr gefürchteten Chlorose beschleunige.

Diese Sache beschäftigt die Weinbauer nicht erst seit Kurzem, sondern es wurden schon vor längerer Zeit zahlreiche Versuche angestellt, um durch ein geeignetes Vorgehen die sich beim Veredeln aus dem Köpfen der Unterlage ergebenden üblen Folgen zu vermeiden. Auch Herr Ferdinand Gaillard, ein renommirter Baumschulenbesitzer in Brignais, welcher sich eingehend mit den verschiedenen, auf die Wiederherstellung unserer Weinberge bezüglichen Fragen beschäftigt, hat in dieser Richtung Versuche unternommen und darüber in der December-Nummer der „Lyon horticole" 1885 berichtet.

Ohne zu wissen, daß die seitliche Veredlung schon seit mehreren Jahren in Cadillac angewendet wird, hat Gaillard eine sehr sinnreiche Pfropfmethode, welche seinen Namen führt, erfunden. Sie besteht in der Veredlung in einem einfachen, an der Seite der Unterlage angebrachten Spalt. Dank diesem neuen Verfahren, kann man den ganzen oberirdischen Theil des betreffenden, als Unterlage dienenden Weinstockes, beibehalten und bewahrt sich auf diese Weise die Ernte bis zu dem Momente, wo das Edelreis selbst Frucht trägt und die Unterlage ersetzen kann.

Herr Gaillard hat mir seine Veredlungsweise gezeigt, und es schien mir in der That, daß dieselbe in gewissen Fällen gute

Digitized by Google

Dienste leisten könne. Sie ist die praktische Anwendung eines allgemeinen Grundsatzes, daß man nämlich die Unterlage womöglich nicht auf ein Mal ihrer ganzen oberirdischen Parthie berauben dürfe.

In dieser Beziehung scheint mir die seit einigen Jahren in Cadillac gebräuchliche Pfropfmethode ganz erhebliche Vortheile zu bieten und eine besondere Beschreibung zu verdienen. Ich wurde auf dieselbe durch die Frau Herzogin von Fitz-James aufmerksam gemacht und verdanke somit ihrem Wohlwollen, daß ich jetzt in die angenehme Lage versetzt bin, eine ganz neue Veredlungsart, die berufen zu sein scheint, große Dienste zu leisten, zur allgemeinen Kenntniß zu bringen.

Ein zu Omet (Cadillac) wohnhafter Weinzüchter, Namens Constant Kallan, hatte im Jahre 1881 zuerst die Idee, die seitliche Sommerveredlung anzuwenden. Diese von dem intelligenten Praktiker höchst sinnreiche Pfropfmethode, der ich den Namen „Veredlung Cadillac" geben will, scheint mir eine sehr glückliche und nützliche Neuerung zu sein. Sie bietet nach meiner Ansicht einen wesentlichen Vortheil vor dem im Herbste vorgenommenen gewöhnlichen Spaltpfropfen und selbst dem englischen Copuliren, deren Erfolg stets weit davon entfernt ist, ein gesicherter zu sein.

Die sich bei der Herbstveredelung ergebenden Uebelstände sind in dem speziell diesem Thema gewidmeten Kapitel schon eingehend besprochen worden, und es wäre daher unnütz, hier nochmals darauf zurück zu kommen. Sagen wir nur, daß die Veredlung Cadillac vor allen bis jetzt in der Praxis angewendeten Veredlungsmethoden den großen Vorzug mit sich bringt, daß die Unterlage hierbei nicht geköpft werden muß. Die Wurzeln schicken ebenso nach wie vor der Operation den Saft gegen die Blätter, wo derselbe verarbeitet wird und bei der absteigenden Bewegung zu gleicher Zeit die Verwachsung der Veredlung erleichtert und die Wurzeln ernährt.

Nachdem wir so mit wenigen Worten die Vortheile dieser neuen Pfropfweise angegeben haben, wollen wir diese selbst kurz beschreiben.

Digitized by Google

UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Wenn wir eine ein- oder zweijährige Unterlage CA oder MF (Siehe Fig. 33) haben, so wird dieselbe in der bekannten Weise

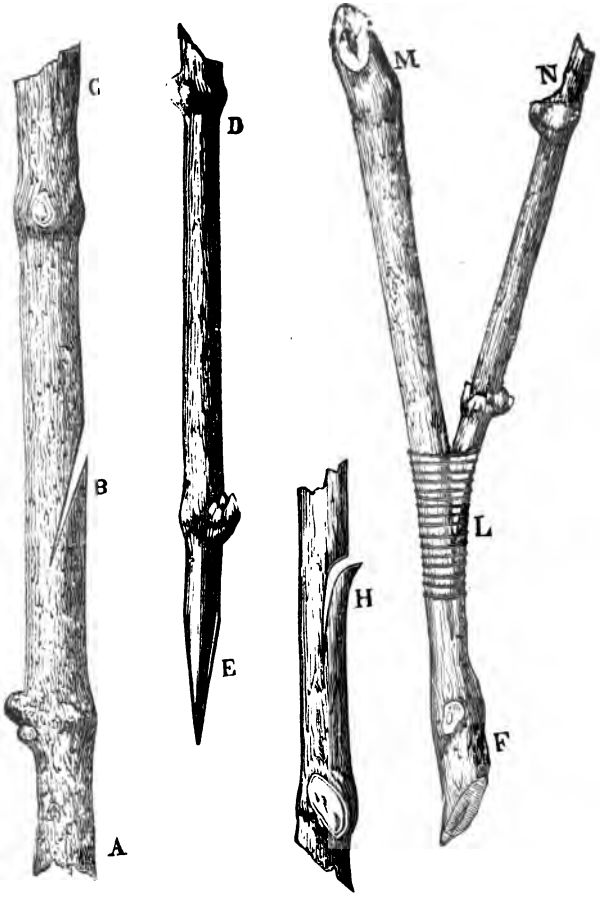


Fig. 33. Veredlung Cadillac.

am Wurzelhalse von der Erde befreit, diese Arbeit jedoch nicht im Frühling, sondern Ende August oder Anfang September, also zu derselben Zeit, wo, wie wir im vorigen Kapitel gesehen haben, die Herbstveredlung ausgeführt wird, vorgenommen.

Digitized by Google

Man macht nur wenige Centimeter über der Erdoberfläche an der Seite der Unterlage einen höchstens bis zur Mitte des Holzes reichenden Spalt (Fig. B.) In denselben wird das Edelreis E D eingesetzt, welches in derselben Weise keilförmig zugeschnitten wird, als bei dem Spaltpfropfen. Es muß sehr darauf geachtet werden, den Spalt nicht zu tief herzustellen, sondern ihn möglichst genau nach der Länge des Keiles am Edelreise zuzuschneiden, welcher in denselben eingefügt werden soll, sowohl zu lang als auch zu kurz angefertigt, würde er sich nicht mit den Flächen des letzteren decken, was eine nur unvollständige Schließung der Wunden und eine minder gute Verwachsung zur Folge haben würde.

In der Zeichnung ist dem Edelreise E D seine normale Länge gegeben, das heißt, es ist ihm über jenem Auge, wo der Keil beginnt, noch ein zweites Auge belassen. Der Schnitt an seinem oberen Ende soll durch den, über dem obersten Auge befindlichen Knoten geführt werden, damit das Edelauge nicht durch das, in den Markkanal eindringende Regenwasser geschädigt werde. Wir haben gesehen, daß diese Weise, das Edelreis zuzuschneiden weit vortheilhafter sei als jene, wo der Schnitt durch das Internodium geführt wird. Diese Gestalt des Edelreises, das heißt die Belassung von 2 Augen an demselben, ist zwar, theoretisch genommen, das richtige Vorgehen. Die Praxis stellt jedoch andere Anforderungen, und man ist häufig gezwungen, denselben Rechnung zu tragen, wie dies auch gerade hier der Fall ist.

Trotz der Vortheile, welche in der normalen Länge des Edelreises liegen, ist es doch nothwendig, dasselbe um ein Beträchtliches zu reduciren. Es ist in der That zu befürchten, daß das in L eingesetzte Edelreis L N, welches eine andere Richtung hat, als der Stamm der Unterlage, bei den nothwendigen Culturarbeiten sehr leicht eine eventuelle Beschädigung erleide, wodurch natürlich der Erfolg der ganzen Operation in Frage gestellt wäre. Aus diesem Grunde begnügt man sich auch in Cadillac, dem Edelreise eine geringere Länge zu geben, indem man ihm nur ein einziges Auge, nämlich das dem Keile zunächst stehende beläßt. Trotz der wirklich ungünstigen Bedingungen, daß nämlich statt zweier, nur

Digitized by Google

ein Auge vorhanden ist, daß der Schnitt, nicht durch einen Knoten, sondern mitten durch das Internodium geführt wird, erhält man doch in Folge der sonstigen Vortheile und der angegebenen Vorsichtsmaßregeln ein recht günstiges Resultat.

Sobald das Edelreis in den Spalt eingesetzt ist, muß es durch ein starkes Band in seiner Lage festgehalten werden. Man wählt zu diesem Behufe am liebsten eine gespaltene Weidenruthe, welche

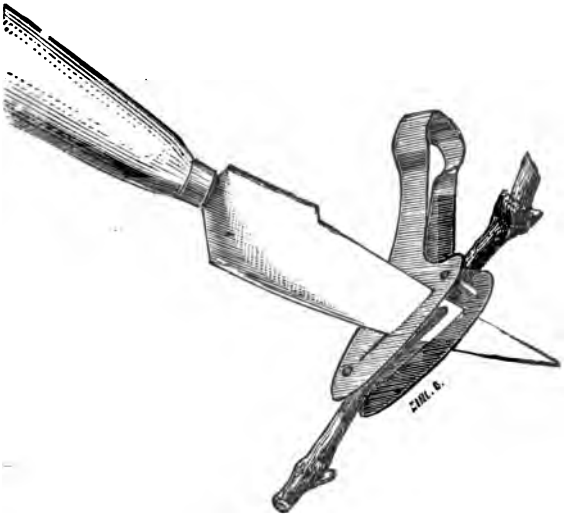


Fig. 34. Anwendungsweise von Scheere und Messer zur Veredlung Cadillac.

sehr gut über den ganzen Winter bis in den Sommer hinein dauert und sich nicht vor der Zeit löst.

Hierauf wird die ganze Veredlungsstelle mit irgend einem gut adhärirenden Materiale verkittet und zum Schlusse angehäufelt.

Um mit dieser Veredlungsmethode einen günstigen Erfolg zu erzielen, ist es nothwendig, dieselbe so frühzeitig auszuführen, daß noch vor dem Aufhören der Vegetationsthätigkeit die Verwachsung in vollkommener Weise erfolgen könne. In der Gironde wird etwa die letzte Woche des August und die ersten Tage des September der geeignetste Zeitpunkt hierzu sein.

Digitized by Google

Die Veredlung Cadillac kann auch zweifellos im Frühjahre angewendet werden und wegen der mannigfachen Vortheile, die sie bietet, vielleicht recht gute Dienste leisten. Jedenfalls sollte man nicht unterlassen, zahlreiche Versuche mit dieser ebenso eigenthümlichen, wie auch scheinbar vorzüglichen Pfropfmethode anzustellen, damit über ihren Werth oder Unwerth Klarheit geschaffen werde.

Anfangs führte man die Veredlung mit einem gewöhnlichen Messer aus; dabei ergab sich jedoch der Uebelstand, daß man sehr leicht den Spalt zu tief ausführte, was für die künftige Gesundheit der Pflanze von beträchtlichem Nachtheil war. Man erfand deshalb in Cadillac ein Instrument, dessen Anwendung die Ausführung der Veredlungsart ungemein erleichtert und ein zu tiefes Einschneiden in das Holz fast unmöglich macht. Dieses Instrument besteht aus einer Scheere, deren Construction aus Fig. 34 ersichtlich ist. Diese Scheere wird nun in der Weise an die zu veredelnde Pflanze angelegt, daß der obere Stift vor ihr, der untere Stift hinter ihr zu stehen kommt, wie es auch die Fig. 34 veranschaulicht. Mit dem eigens angefertigten Messer, dessen Dimensionen derart berechnet sind, daß es bei völligem Einschieben in den Doppelspalt die Rebe gerade bis zur gewünschten Tiefe einschneidet, wird nun der Schnitt ausgeführt. Scheere und Messer sind bei den Herren Lagrave und Massieu in Cadillac an der Garonne (Gironde) erhältlich und kosten nur ungefähr 2 Mark.

Digitized by Google

Dritter Theil.

Der Schnitt.

LII.

Allgemeine Betrachtungen über den Schnitt.

Die schon seit langer Zeit in der Mehrzahl unserer Weingärten angewendete Schnittmethode, der wir unsere europäischen Reben, den Anforderungen der Groß-Cultur gehorchend, unterwerfen, bietet so zahlreiche und augenscheinliche Vortheile, daß man leicht über die sich dabei ergebenden Uebelstände hinwegsehen konnte. Man hatte auch bis jetzt mit vollem Rechte noch niemals daran gedacht, die in den verschiedenen Weinbauregionen gebräuchlichen Schnittmethoden irgend einer Modification zu unterziehen.

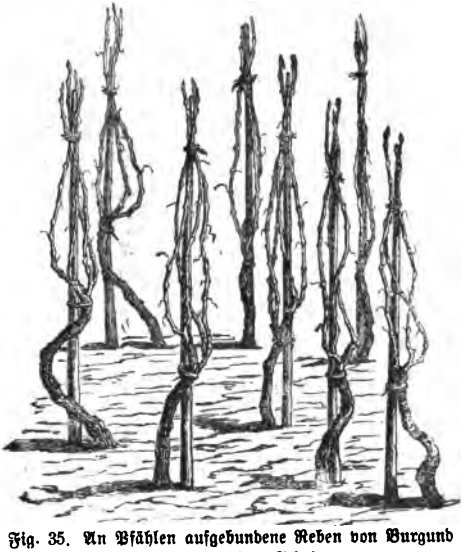


Fig. 35. An Pfählen aufgebundene Reben von Burgund im Herbste vor dem Schnitte.

Es steht jedoch die Erziehung in der ganz niedrigen Form, wie sie im südlichen Frankreich, namentlich in der Languedoc und noch in vielen anderen Gegenden und Ländern heimisch ist, keineswegs im Einklange mit den natürlichen Vegetations-Eigenschaften der

Digitized by Google

Rebe. In noch weit geringerem Grade ist dies bei der in Burgund und der Hermitage gebräuchlichen Erziehungsmethode, wo die Rebstöcke sehr eng stehen und nur auf einen kurzen Strecker angeschnitten werden, der Fall (Fig. 35, pag. 245). Fast dasselbe ist der Fall bei der in den Weinbergen von Vaucluse üblichen Erziehungsform. (Fig. 36.)

Der Weinstock ist wie alle Schlingpflanzen von der Natur mit sich ungemein verlängernden Aesten und mit Ranken versehen, welch' letztere die Bestimmung haben, sich an alle in ihren Bereich kommenden und dazu geeigneten Objekten anzuklammern, was unzweifelhaft beweist, daß die Rebe eine Kletterpflanze ist. Sie ist also mit jenen Organen versehen, mit deren Hilfe ihre Aeste auf die Bäume hinaufklettern und sich über alle Theile derselben ausbreiten können, und wir sehen auch, daß die Reben im wilden Zustande oder sich selbst überlassen, ganz deutlich den Charakter von Schlinggewächsen aufweisen.

Fig. 36. Rebe in Vaucluse nach dem Schnitt.

Anstatt in unseren Culturen dieser Haupteigenschaft der Rebe Rechnung zu tragen, haben wir sie in den meisten Fällen in einen kleinen, niedrigen Busch verwandelt, welcher durch den Schnitt jedesmal fast des ganzen im Laufe des vergangenen Jahres gewachsenen Holzes beraubt und dadurch in geringen Dimensionen erhalten wird.

Es erhellt daraus, daß der Weinstock eine sehr kräftige Natur besitzen müsse, um, wie er es thatsächlich thut, einer so naturwidrigen Behandlung, der sich wohl nur sehr wenige Pflanzen fügen würden, so gut zu widerstehen. Wir imitiren hierbei in gewisser Beziehung die Japaner und Chinesen, welche bekanntlich eine ganz wunderbare Geschicklichkeit darin entwickeln, viele, von Natur aus in großen Formen wachsende Pflanzen mit Geduld und

Digitized by Google

Ausdauer auf zwergige Dimensionen zu reduciren und darin zu erhalten.

Und doch verträgt der Weinstock, trotz allem, diese barbarische Behandlung vollkommen. Ja er widersteht ihr sogar so gut, daß seine Lebensdauer noch eine verhältnißmäßig sehr große ist, und er in manchen, ganz besonders begünstigten Weingärten, wie zum Beispiel zu Gigeau und im Thale von Hérault, sowie auch an vielen anderen Punkten, in manchen Jahrgängen wahrhaft erstaunliche Erträge von 250—300 Hektoliter per Hektar hervorbringt.

Diese Culturmethode, die während einer langen Reihe von Jahrzehnten von vielen auf einander folgenden Generationen studirt und verbessert wurde, paßte sich wunderbar den in unserer südlichen Gegend herrschenden klimatischen und wirthschaftlichen Verhältnissen an und entsprach auch vollkommen dem Klima jener Landstriche, wo sie sonst noch in Gebrauch stand.

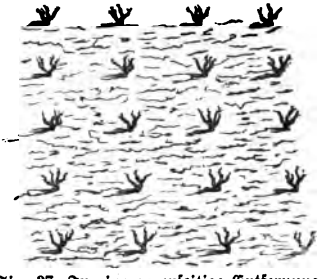


Fig. 37. In eine gegenseitige Entfernung von 1.5 m gesetzte Reben des Departements Hérault.

Ebenso verhält es sich mit den verschiedenen anderen Erziehungs- und Schnitt-Methoden, wie sie in Burgund, im Bordelais, der Touraine und Champagne, in der Isére und in Savoyen, wie überall, wo der Weinstock cultivirt wird, angewendet werden. Jedes System ist den Verhältnissen der betreffenden Gegend entsprechend, und zwar geschah es nicht ohne wichtige Beweggründe, daß man überall gerade einer bestimmten Erziehungsart vor allen anderen den Vorzug gab.

Jede dieser Schnitt- und Formirungs-Methode des Holzgerüstes des Weinstockes entspricht den verschiedenen Anforderungen, welche das Klima der Gegend, die örtliche Bodenbeschaffenheit, die allgemein cultivirte Rebsorte, die Qualität des Weines, welche man zu erzielen wünscht, der geringere oder höhere Tagelohn, und noch

Digitized by Google

verschiedene andere klimatische, physikalische und wirthschaftliche Verhältnisse, welche jeder einzelnen Region eigen sind, stellen.

So hatte man im Departement Hérault die Formation in Niederstamm mit vier, fünf und sechs Schenkeln (Fig. 37), von denen jeder einen Zapfen mit zwei Augen trug, angenommen. Dank dieser, seit sehr langer Zeit, ja, man kann sagen seit mehreren Jahrhunderten, zum Zwecke der Erzielung einer möglich großen Tragbarkeit auf einer bestimmten Fläche Landes, studirten Schnitt- und Erziehungsmethode, ist man im Jahre 1869 dahin gelangt, in dem einzigen Departement von Hérault die wirklich fabelhafte Menge von 15 Millionen und 236 Tausend Hektoliter Wein zu erzeugen. Die gesammte Weinernte Frankreichs belief sich in diesem Jahre auf ungefähr 71 Millionen Hektoliter, welche Menge bisher noch in keinem Jahre erreicht worden war, und nur einmal seitdem, nämlich im Jahre 1875 übertroffen wurde. Damals betrug sie 83 Millionen und 622 Tausend Hektoliter, welches Ernteergebniß bis jetzt einzig dasteht und, wie es leider scheint, auch in der Zukunft nie mehr erreicht werden dürfte.

Wenn man diese Zahlen vergleicht, so sieht man, daß auf das einzige, oben genannte Departement im Jahre 1869 etwas mehr, als ein Fünftel, und etwas weniger, als ein Viertel der Gesammtproduction Frankreichs kommt. Während der folgenden fünf Jahre blieb die Ernte in Hérault noch eine sehr reichliche und belief sich im Jahre 1874 noch auf 13 Millionen Hektoliter. Doch leider war dies auch der Schwanengesang unserer schon vom Verderben bedrohten Weingärten. Diese ganz enorme Produktion während sechs aufeinanderfolgender Jahre hat seitdem unaufhörlich abgenommen und wird vielleicht nie, oder doch erst in langer Zeit wiederkehren.

Es wird ohne Zweifel nützlich sein, bei Gelegenheit der Besprechung des Schnittes, hier mit wenigen Worten in Erinnerung zu bringen, wo der Schnitt am einjährigen Holze ausgeführt werden soll. Ob man ganz kurze Zapfen mit ein, zwei oder drei Augen, oder etwas längere Strecker, oder endlich lange Tragruthen anschneiden will, es ist stets nothwendig, daß der Schnitt durch die über

Digitized by Google

dem letzten Auge liegenden Knoten geführt werde. Hier sind die Markstrahlen der Internodien durch eine Holzscheidewand getrennt, und diese wird, wenn der Schnitt durch sie geführt wird, auch das Regenwasser und die Luft von dem über dem letzten Auge liegenden Markstrahl abhalten und dessen Faulen und für einige Zeit auch dessen Austrocknen hindern, wodurch auch das nächststehende Auge weniger einer solchen Gefahr ausgesetzt ist.

Wenn man dagegen den Schnitt durch das Internodium führt, wird die Markröhre bloßgelegt und es ist klar, daß sie in kürzester Zeit eintrocknen wird. Es entsteht dadurch ein bis zum obersten Auge reichender Kanal, durch welchen sowohl die trockene Luft als auch die Feuchtigkeit zu dem letzteren dringen und es ganz verderben, oder doch wenigstens arg beschädigen kann.

Die Vortheile, welche in dieser Ausführungsweise des Schnittes liegen, sind wohl einleuchtend genug, um allgemeine Anwendung zu finden, und es wäre vielleicht nur noch hinzuzufügen, daß es vortheilhaft sein dürfte, den Schnitt nicht durch die Mitte des Knotens, sondern weiter oben zu führen, damit die Zwischenwand fast in ihrer ganzen Dicke erhalten bleibe.

LIII.

Die wichtigsten, in Frankreich gebräuchlichen Erziehungsmethoden.

Wir haben eben gesehen, welches die im größten Theile von Languedoc übliche Schnitt- und Erziehungsmethode ist, und müssen nun noch einige Worte den verschiedenen, an anderen Orten angewendeten Systemen widmen.

Im Departement Hérault ist die dem Weinstocke gegebene oberirdische Ausdehnung eine sehr geringe, und kommen in Folge dessen auf eine Hektar viel Pflanzen zu stehen. Man hatte herausgefunden, daß eine allseitige Entfernung von 1,5 m zwischen den einzelnen Stöcken am meisten Vortheile brächte, was einer Anzahl von 4,444 Rebpflanzen per Hektar entspricht. (Fig. 37.)

Digitized by Google

In Burgund verringert man die Entfernung zwischen den Stöcken um ein Bedeutendes, wodurch natürlich die Stockzahl einer Hektar eine weit größere wird; man erzieht die Reben nur mit einem ziemlich kurzen Stamme und schneidet an diesem einen Strecker mit wenigen Augen an; die sich im Laufe des Jahres entwickelnden Triebe werden an einem beigesteckten Pfahle aufgebunden. (Fig. 35.)

Die zwei ausgezeichneten Sorten, welche die feinen und allgemein rühmlichst bekannten Burgunderweine erzeugen, sind der Pineau noir oder blaue Burgunder, auch Noirien genannt und Pineau blanc oder Chardenet; von jeder dieser Sorten kommen zwanzig- bis dreiundzwanzigtausend Stöcke, welche man oft durch Vergruben verjüngt, auf die Hektar zu stehen. Der

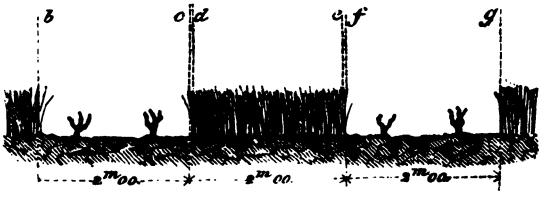


Fig 38. Reben mit Zwischencultur in der Provence.

Weinstock wird nur dort in dieser einfachen und kleinen Form erzogen, welche nur mit jener, nicht weniger kleinen, ehemals in dem berühmten Weingarten von Hermitage bei Tain, welcher heutigen Tages leider nicht mehr existirt, angewendeten Erziehungsart einige Aehnlichkeit hat. (Fig. 30.)

Die Anpflanzung in reinen Weingärten ist nicht im ganzen Lande üblich in der Provence, zum Beispiel, zieht man die Anlage in Streifen vor, das heißt in Linien mit Zwischenculturen. Die Reihen sind manchmal einfache, gewöhnlich stehen jedoch zwei, selten drei und mehr nebeneinander. Die Entfernung zwischen den Reihen und den einzelnen Pflanzen beträgt meistens einen Meter.

Zwischen den Rebreihen und den Zwischencuturen bleibt ein Raum von 50 cm frei, sodaß bei doppelten Zeilen dieselben einen Raum von 2 m einnehmen. (Fig. 38.) Die nicht mit Reben be-

Digitized by Google

pflanzten Streifen werden mit Cerealien, Futterkräutern eingesät oder zur Kartoffelkultur benutzt und erhalten gewöhnlich eine Breite von zwei, oft jedoch auch von drei und mehr Metern.

In den Pyrenäen und in der Dordogne zieht man dagegen die Reben oft auf hohe Pfähle oder selbst auf Bäume hinauf, in deren Krone sich ihre Aeste ausbreiten und oft in Festons zum Boden herunterhängen. Wir werden später sehen, daß diese Culturmethode in Italien seit ältester Zeit fast ausschließlich angewendet wird, und wohl auch zweifelsohne von dort zu uns gekommen ist.

In Mâconnais erzieht man die Reben in hohen Lauben mit oder ohne Zwischenkultur, oft jedoch auch in kleinen Formen mit zwei, drei, oder vier Schenkeln, von denen jeder einen Zapfen mit zwei oder drei Augen trägt.

In der Gegend, welche die Departements Ain, Isère und Savoie umfaßt, formirt man die Weinstöcke auch entweder in niedriger Becherform, oder in mittelhohen Spalieren, oder endlich auch in höheren Formen auf Bäumen ꝛc.

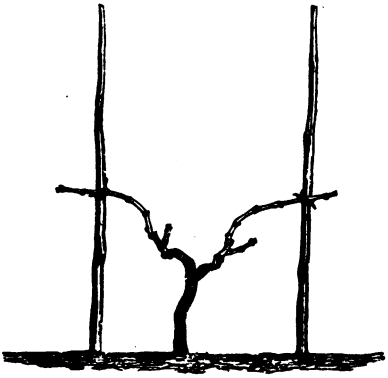


Fig. 39. Erziehungsmethode in den Graves.

Die Weinberge der Gironde weisen mehrere verschiedene Erziehungs- und Schnittmethoden auf. Dieselben wechseln nach den, unter sich sehr viele Unterschiede aufweisenden Verhältnissen, unter denen sich Médoc, Saint Emilionais, die Graves und die anderen Theile dieser großen, allgemein bekannten Weinbauregion befinden.

Die Fig. 39 stellt die in den Graves übliche Erziehungsart dar, die, wie man sieht, darin besteht, daß auf einem niedrigen Stamm alle Jahre zwei lange Tragruthen und zwei kurze Zapfen angeschnitten werden. Die langen Tragruthen sind mit ihrem Ende an ziemlich hohe Pfähle, von denen einer zwischen je zwei Weinstöcken steht, angebunden; auch die sich an jeder Tragruthe

Digitized by Google

entwickelnden diesjährigen Triebe werden an dem betreffenden Pfahle befestigt.

Die Länge der Tragruthen richtet sich nach der Kraft des Stockes, nach der Sorte, nach der Bodenbeschaffenheit und nach mehreren anderen Umständen, und erfordert diese Erziehungsweise größere Kenntnisse und reifere Ueberlegung, als dies bei den meisten anderen Formen der Fall ist.

Die Cultur in Haut-Médoc reicht von der vorhergehenden dadurch ab, daß der Weinstock an einem Holzrahmen erzogen wird, an welchem die Zapfen und auch die Tragruthen befestigt werden. (Fig. 40.) Die Reihen sind gewöhnlich einen Meter und die Pflanzen in denselben etwas weiter von einander entfernt, sodaß etwa 9000 Stöcke, also die doppelte Anzahl, wie in den Weingärten von Herault, auf der Hektar stehen.

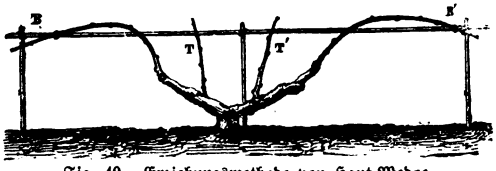


Fig. 40. Erziehungsmethode von Haut-Medoc.

Von den anderen Theilen der Gironde hat jeder ganz spezielle Methoden der Formation des Rebstockes und des Schnittes, die ihnen eigenthümlich sind. Da sind zuerst die zweiarmigen Formen, deren Triebe an hohen Stangen aufgebunden werden, wie es in der Sauterne, in Château-Yquem und an den Hügeln von Barsac üblich ist. Diese schönen Weinberge, die leider schon sehr von der Phylloxera gelitten haben, sind hauptsächlich mit Sauvignon blanc, ferner mit Muscadelle und Semillon bepflanzt. Dann sind die an weniger hohen Stangen erzogenen Reben in den Weinbergen der Umgebung von Libourne und Saint-Emilionais; der Satz besteht hier namentlich aus einer „Noir de Pressac" genannten Varietät, welche dem Malbec ähnlich, jedoch nicht identisch ist, und aus Bouchet, einer dem Sauvignon blanc sehr nahestehenden Sorte. Man formt hier die Stöcke ziemlich niedrig mit einem, zwei, drei, selten mehr Schenkeln, beläßt ihnen jedoch häufig

Digitized by Google

auch längere Tragruthen mit mehreren Zapfen. Endlich sind hier noch mehrere andere Cultur- und Schnittreihen üblich, deren Aufzählung uns jedoch zu weit führen würde, obwohl das Thema ein sehr interessantes und derartiges ist, daß es uns leicht zu weiteren Ausführungen verleiten würde, wären nicht eben die Grenzen dieses Buches zu eng gezogen, um solche Details darin aufzunehmen.

Wir müssen nur noch mit einigen Worten der „Palus" gedenken, welche einen wichtigen Theil der Weingärten der Gironde bilden. In den reichereren Bodenarten, die man gewöhnlich mit diesem Namen bezeichnet, cultivirt man den Weinstock in niederer Becherform und bindet die Triebe an langen Stangen auf, oder

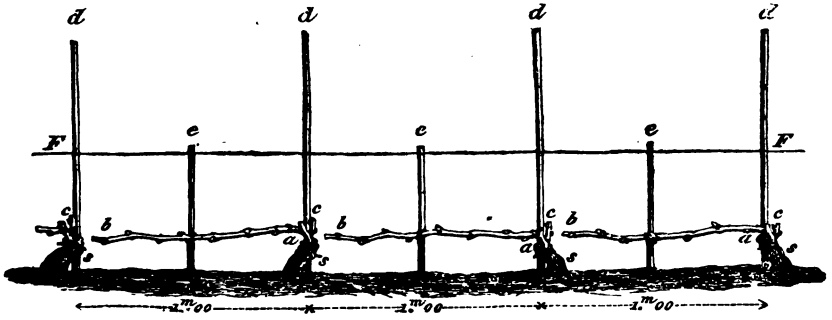


Fig. 41. Erziehungsmethode Guyot.

man erzieht die Reben auch am Spalier in etwas ausgedehnteren Formen, zu deren Stütze Drahtrahmen dienen. Die in den Palus am häufigsten angebauten Sorten sind der Merlot, der Verdot und der Malbec.

Piola hat in seinen Palus-Weingärten zu Goudot auch den Gamay eingeführt und scheint recht beachtenswerthe Resultate mit dieser Sorte erzielt zu haben; leider konnte ich diese Anlagen bis jetzt noch nicht besichtigen.

An manchen Punkten der Gironde ist der Weinstock noch in mittelgroßen und auch in großen Formen gezogen. Ein gewisser Cazenave von Révle hat eine Art Cordon in sehr ausgedehnter Form erfunden, den Herr Macon in seinem schönen Weingarten

Digitized by Google

von Le Mothe-Montravel im größten Maßstabe angewendet und dadurch ein Beispiel gegeben hat, das ungemein viele Nachahmer fand.

Wir werden später Gelegenheit haben, diese diversen Formen etwas detaillirter in dem, speziell der Formirung des Weinstockes in mittleren und großen Formen gewidmeten Capitel zu beschreiben. Dasselbe wird der Fall sein, mit der eigenthümlichen in der Touraine üblichen Erziehungsart „en chaintre", auch kriechende Reben genannt, sowie noch einer Anzahl anderer in den verschiedenen Regionen Frankreichs angewendeter Methoden.

An sehr vielen Orten endlich ging man zur Erziehung der Rebe in Cordonform (Fig. 41) mit einem Arm über; eine Tragruthe wird horizontal niedergebogen und durch kleine Pflöcke ee gestützt; zu gleicher Zeit wird im Punkte c ein Zapfen auf zwei oder drei Augen angeschnitten; der eine dieser daraus entstehenden Triebe dient zum Ersatze der Tragruthe im nächsten Frühjahre, der zweite wird wieder auf Zapfen zurückgeschnitten, und der dritte, der nur zur Reserve diente, ganz entfernt. Diese Triebe werden an den hohen Pfählen, dd befestigt, während die einjährigen, fruchttragenden Triebe am Drahte ff angebunden werden. Der Erfinder dieses Systemes ist der Doktor Jules Guyot.

Diese verschiedenen Erziehungs- und Schnittmethoden waren und sind auch noch die wichtigsten; es existiren jedoch deren noch viele andere oft recht sinnreiche Systeme, deren Zahl aber eine zu große ist, als daß man sie alle hier aufzählen könnte, und die übrigens zum großen Theil nur Modificationen der eben beschriebenen Formen darstellen. Jene Weinzüchter, welche dieselben näher kennen lernen wollen, finden die betreffenden Beschreibungen in dem ausgezeichneten Werke von Dr. Guyot: Etude des vignobles de France. Es ist dies eine äußerst beachtenswerthe und verdienstvolle Arbeit dieses Mannes, dem der französische Weinbau ungemein viel verdankt.

Digitized by Google

LIV.

Die Erziehungsarten des Weinstockes in Italien.

Wenn wir, die Alpen übersteigend, nach Italien hinabschreiten, so sehen wir, daß dort die Erziehungs- und Schnittmethoden fast in jeder Provinz andere sind, und selbst in einer und derselben Provinz oft ungemein von einander abweichen. Man kann sich kaum einen Begriff machen von der Mannigfaltigkeit der Formen, von denen die eine interessanter und sinnreicher ist, als die andere und von denen manche sogar wahrhaft künstlerisch angeordnet erscheinen.

Im Jahre 1874 besuchte ich Italien zum ersten Male in Begleitung mehrerer Freunde, die gleich mir begierig waren, all' die Herrlichkeiten, welche die Natur in diesem schönen Lande bietet, zu bewundern. Unter den zahlreichen Gegenständen, die sich uns überall zum Studium boten, war es ganz besonders die Weincultur, welcher ich die größte Aufmerksamkeit schenkte. Anläßlich unserer Ausflüge in die Umgebung der Städte und auf das Land, in den zahlreichen Weingärten, die wir besichtigten, und selbst längs der Eisenbahnstrecken, die wir befuhren, fand ich reichlichen Stoff zu interessanten Beobachtungen.

Ich war überrascht von der Menge der verschiedenen, ebenso eigenthümlichen als lehrreichen Formen, in welchen sich die Rebe präsentirte, und welche von einer Provinz zur anderen bis ins Unendliche variirten. Ich bewunderte die zahlreichen unter sich so ungemein verschiedenen Schnitt- und Erziehungsarten, denen der Weinstock in jeder Gegend, welche wir durchwanderten, unterworfen war. Es war dies für mich ein immer neues und stets interessantes Schauspiel, welches sich vor meinen Augen entrollte, als ich diese vielseitigen und mannigfaltigen Formen an mir vorüberziehen sah, und stets brachte der Weinstock willig seine köstlichen Früchte hervor.

Je nach den speziellen Verhältnissen jeder Gegend war die Rebe entweder in geschlossenen Weingärten oder in Reihen cultivirt,

Digitized by Google

zwiſchen denen breitere oder ſchmälere Streifen Landes mit Feldfrüchten bebaut wurden; theils wurde ſie, wie im Departement

Fig. 42. An einem Baum hinaufgezogene Rebe.

Hérault, in niedriger Form mit zwei bis vier Schenkeln, theils auch an einem hohen Pfahle wie in Burgund erzogen. Ferner be-

Digitized by Google

gegnete man Weinstöcken, die zu Lauben oder Spalieren formirt waren, dann sehr häufig solchen, die sich wie in den Pyrenäen und in Dordogne an Bäumen hinaufreckten (Fig. 42), und endlich noch vielen anderen von den intelligenten italienischen Weinzüchtern ersonnenen Formen.

Die Weinberge von Asti erinnerten uns durch die wirklich ausgezeichneten dort erzeugten Schaumweine an die Champagne; in der Gegend von Piacenza findet man an den sanften Abhängen des Po-Ufer sehr zahlreiche ausgezeichnete Weingärten. In der Emilia, dieser so fruchtbaren Gegend, in welcher zahlreiche lachende Wiesen, deren Ränder zum Schutz gegen die heftigen austrocknenden Winde mit Weiden eingefaßt sind, das Auge des Beschauers erfreuen, ist die Zahl der verschiedenen Reberziehungsarten wahrhaft ohne ihres Gleichen. In diesem, für die Rebe so wunderbar geeigneten Boden, wird dieselbe von sehr intelligenten Weinzüchtern cultivirt und schickt sich in alle, oft sehr kunstvoll ausgeführte Formen.

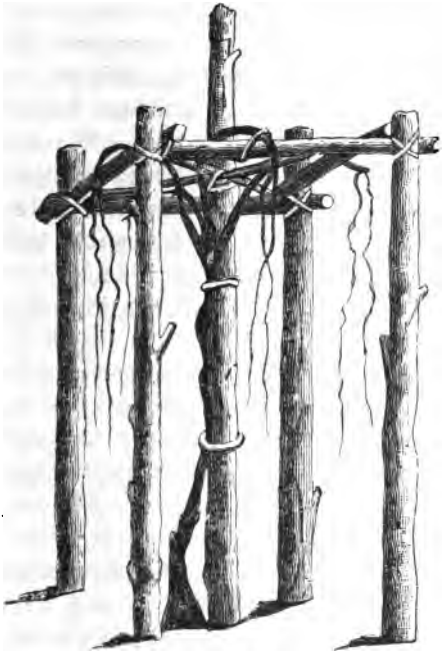


Fig. 43. Latinische Reberziehungsmethode nach Columella.

Fast überall sieht man den Weinstock an Bäumen hinaufgezogen, welche von den Trieben ganz umschlungen sind; auf allen Seiten hängen die schlanken Triebe graziös herab, wie es schon von Virgil, Plinius und vielen anderen alten Autoren beschrieben worden ist. (Fig. 42.)

Dieses System scheint übrigens zu gleicher Zeit, wie ein

Digitized by Google

anderes, von Columella erwähntes im alten Italien gebräuchlich gewesen zu sein; bei dem letzteren war der Weinstock durch ein Gerüst, wie es in Fig. 43 dargestellt ist, unterstützt; auf allen vier Seiten desselben hingen die schlanken Aeste zur Erde herab und bildeten im Inneren einen schattigen Raum.

Bald bemerkt man zahlreiche Baumreihen: Diese bestehen manchmal aus Pappeln, Maulbeer- und Nußbäumen, oft auch aus Ulmen, meist jedoch aus dem gewöhnlichen Feldahorn, welcher allen anderen Baumarten vorgezogen zu werden scheint. Von Weitem, und namentlich im Winter, würde man glauben, daß man schattige Alleen für Spaziergänger hatte anlegen wollen; wenn man sich jedoch ihnen nähert, bemerkt man mit Ueberraschung, daß sich am Fuße jedes dieser Bäume zwei Weinstöcke befinden, welchen der um einige Jahre früher gepflanzte Baum, als Stütze dient. Mit dem fortschreitenden Wachsthum der Rebe können bald von einem Baum zum anderen reichende lange Guirlanden formirt werden, welche eine große Tragbarkeit entwickeln; von Zeit zu Zeit werden diese Guirlanden durch neue Triebe ersetzt, und vermehren sich auch in demselben Maße, als der Weinstock kräftiger wird und seine Entwicklung vorwärts schreitet.

Das Studium der vielen mannigfaltigen Erziehungsmethoden, in denen der Weinstock in den verschiedenen Provinzen Italiens cultivirt wird, ist wahrhaftig ein ungemein interessantes, ich werde mich jedoch darauf beschränken, hier nur noch die folgenden Methoden anzuführen, um nicht die mir gezogenen Grenzen zu überschreiten: In der Umgebung von Loano (Ligurien) wird die Rebe in Lauben erzogen, in derselben Provinz hat ein hervorragender Weinzüchter die verbesserte Laubenform eingeführt; ferner sind die aus Rohr hergestellten, bei Tortona üblichen Spaliere, die von Pfählen getragen werden, zu erwähnen; dann die doppelte Fächerform, die Vasenform ꝛc. ꝛc., bei Pontecurone, Voghera, Broni und zwischen Tortona und Piacenza; dann die Laubenerziehung, wobei auf beiden Seiten einer Baumreihe, oder zwischen zwei Baumreihen ein schiefes Dach gebildet wird, wie es zwischen Piacenza und Parma üblich ist; außerdem giebt es noch eine Menge anderer Methoden, die an

Digitized by Google

den verschiedensten Punkten zu finden sind, und endlich will ich noch die Erziehungsweise in Guirlanden, die sich von einem Baum zum anderen schlingen, erwähnen.

Die italienischen Winzer werden manchmal verleitet, ihre Reben allzusehr in Anspruch zu nehmen, was sich aus der Leichtigkeit erklärt, mit der man bei diesen großen Formen die Production steigern kann; dadurch daß sie ihre Weinstöcke zu einer übergroßen Tragbarkeit forciren, erschöpfen sie dieselben weit vor der Zeit. Es ist dies ein Nachtheil dieser großen Formen, welche aber an und für sich, sobald sie sachgemäß behandelt werden, sehr wesentliche Vortheile darbieten.

Bei Chianti vermeidet man diesen eben angegebenen Uebelstand, indem man den an Bäumen hinaufgezogenen Rebstöcken außer einigen Zapfen nur vier bis fünf Tragruthen beläßt, die jedes Jahr durch neues junges Holz ersetzt werden. Ebenso macht man es an verschiedenen Punkten von Toskana, in Umbrien und auf den venetianischen Hügeln.

Mancini beschreibt in „La Toscana viticola e vinicola“ eine andere Erziehungsweise von Reben an Bäumen, welche auch in

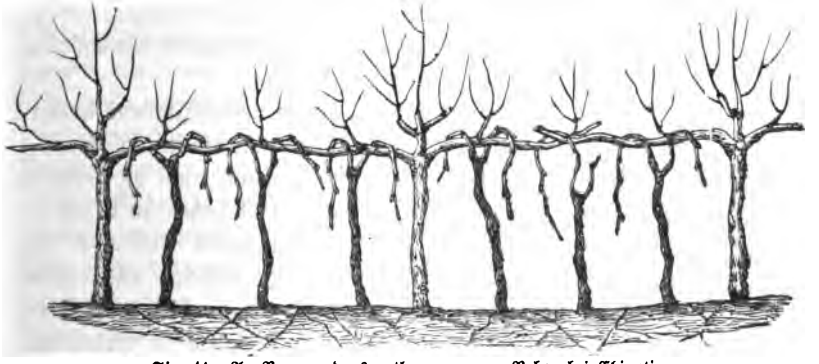


Fig. 44. An Baumcordons entlang gezogene Reben bei Chianti.

Chianti sehr verbreitet ist. (Fig. 44.) Hierbei ist die Guirlande durch sich in der Mitte vereinigende Aeste der Bäume gebildet. An jedem Rebstock wird zuerst ein Stamm geformt, der sich in der Höhe der horizontal geleiteten Baumäste in zwei Zweige theilt,

Digitized by Google

welche auf der, durch die ersteren gebildeten Guirlande aufruhen. Die langen Traghölzer hängen zu beiden Seiten der Guirlande herab, werden alle Jahre durch neue Ruthen ersetzt und bringen große Traubenmengen hervor.

In den beiden Sicilien ist dagegen die Erziehung des Weinstockes in niederen Formen die fast allgemein gebräuchliche. Ebenso wendet man diese Methode auch fast in allen erst kürzlich geschaffenen Weingärten an und giebt der im Departement Hérault üblichen Erziehungsweise vor allen anderen älteren Systemen gewöhnlich den Vorzug; der entscheidende Grund hierfür dürfte wahrscheinlich in dem fortwährenden Steigen der Arbeitslöhne, welche sich in Italien ebenso fühlbar macht, wie in anderen Ländern zu suchen sein, vielleicht haben die italienischen Weinzüchter auch eingesehen, daß man mit dieser um so viel einfacheren Methode weit schneller einen tragbaren Weingarten herstellen kann, als dies mit den meisten, der im Lande üblichen Formen der Fall ist.

Wenn man einige dieser neuen Rebanlagen besichtigt, wird man leicht erkennen, daß die Winzer der verschiedenen Theile Italiens diese Arbeit nicht alle gleich geschickt durchführen; sie werden aber sicherlich bald größere Fertigkeit darin erlangen, indem sie sich das Verfahren in den so ungemein fruchtbaren Weingärten von Languedoc zum Vorbilde nehmen werden.

Es ist nicht zu zweifeln, daß sich der Weinbau Italiens immer mehr heben wird, wenn man sieht, wie sich die italienische Regierung die Zukunft derselben angelegen sein läßt und nicht die größten Opfer scheut, um dieselbe zu einem freudigen Gedeihen zu bringen; zahlreiche Anstalten, Ackerbau- und Weinbauschulen sind von ihr in's Leben gerufen worden, an deren Spitze tüchtige und opferwillige Männer stehen, deren Aufgabe es ist, in allen Landestheilen rationelle Kenntnisse im Acker- und Weinbau zu verbreiten.

Die Mehrzahl der jetzt in Italien üblichen Verfahren bei der Weinkultur sind sehr alten Datums, und verliert sich ihr Ursprung im Dunkel der Vergangenheit. Virgil, welcher seine Georgica in der zweiten Hälfte des der christlichen Aera vorhergehenden Jahrhunderts verfaßte, beschrieb in ihnen mit größter Genauigkeit schon

Digitized by Google

einige Culturmethoden des Weinstockes, wie sie heutigen Tages noch beinahe ganz so in Anwendung stehen. Schon dreihundert Jahren früher haben auch Theophrastus und Cato dieselben Culturverfahren mit vielen Einzelheiten besprochen und scheinen damals, als vor mehr denn zweiundzwanzig Jahrhunderten schon angenommen zu haben, daß dieselben schon seit sehr langer Zeit im Gebrauch ständen. Diese verschiedenen Methoden sind also keineswegs erst kürzlich erfunden worden und gerade ihr hohes Alter ist für uns ein Beweis ihrer Vorzüglichkeit, denn man mußte wohl zu alten Zeiten ihre Vortheile erkennen, damit sie sich beinahe unverändert bis in unsere Tage erhalten konnten. Jede Generation hat zu den verschiedenen Systemen Neuerungen und Verbesserungen hinzugefügt, was aber keineswegs das Verdienst der alten Weinbauer, welche diese Culturarten erdacht und zuerst angewendet haben, schmälert.

Einen ganzen Band würde es füllen, wenn man die italienische Weinkultur in ihrer ganzen Mannigfaltigkeit beschreiben wollte. Meine Tagebücher füllten sich mit Notizen und Zeichnungen und ich hatte eine solche Anregung bei diesen Studien genommen, daß ich mich später sicherlich entschlossen hätte, das Ergebniß meiner Beobachtungen zu veröffentlichen, wenn ich nicht durch die Reblaus, welche zu jener Zeit alle Weingärten von Bouches-du-Rhône, Vaucluse und Gard zerstörte und auch schon im Departement Hérault mit ihren Verheerungen begann, von diesem Vorhaben abgehalten worden wäre. Ich dachte, daß diese Publikation für unsere unglücklichen Weinbauer wohl von keinem Interesse mehr sei, denn was konnte es frommen, ihnen neue und vortheilhafte Culturmethoden der Rebe bekannt zu geben, wo sie gerade damals einen nach dem anderen ihrer schönen Weinberge zu Grunde gehen sahen und wenig Hoffnung haben konnten, dieselben je wiederherstellen. Der Moment wäre also sehr schlecht gewählt gewesen, und ich mußte meine Absicht aufgeben, mich auf bessere Zeiten mit der Durchführung der Arbeit vertröstend.

Die italienischen Weingärten sind übrigens mit größter Sorgfalt und in wirklich meisterhafter Weise in dem ausgezeichneten,

Digitized by Google

im Jahre 1885 in Casale veröffentlichten Werke: „Viticoltura teorica pratica“ beschrieben worden; es sind darin alle besseren Culturverfahren eingehend und sorgsamst behandelt, und können alle jene Weinzüchter, welche sich über die eminent wichtige Frage der Wiederherstellung unserer Weingärten umfassendste Belehrung verschaffen wollen, dieses Buch mit größtem Nutzen zu Rathe ziehen. Der Autor desselben ist der Professor Ottavio Ottavi, der Sohn des Commandatore Antonio Ottavi, eines der geachtetsten und hervorragendsten Landwirthe Italiens.

LV.

Die italienischen Rebguirlanden.

Ich habe eben die eigenthümliche Methode erwähnt, die Rebe in Festons oder Guirlanden zu erziehen, die sich graziös von einem Baume zum Anderen schlingen, und große Fruchtbarkeit entwickeln, und glaube, daß es nicht unnütz sein dürfte, diese schon mehrere Jahrhunderte alte Erziehungsweise, welche jedem Besucher der italienischen Halbinsel sogleich auffällt, einer kurzen Beschreibung zu unterziehen.

Die den Reben als Stütze dienenden Bäume werden, wie ich in mehreren Gegenden Italiens beobachten konnte, auf verschiedene Entfernungen von einander gepflanzt, doch erschien mir eine Distanz von fünf Metern zwischen den einzelnen Bäumen in den Reihen und eine solche von sechs Metern zwischen den Zeilen die vortheilhafteste Anordnungsweise zu sein. Die Eigenschaften der Rebsorte, die Bodenbeschaffenheit, die localen klimatischen Verhältnisse und vielleicht noch andere ebenso wichtige Umstände, gaben jedenfalls die Veranlassung, daß die, an den verschiedenen Gegenden angenommenen Entfernungen zwischen Bäumen und Reihen verschiedene sind, mir erschienen jedoch die oben angegebenen Distanzen unter allen anderen die praktischsten.

Die italienischen Weinzüchter erziehen ihre Bäume mit einem 2 bis 2,5 Meter hohen Stamm und formiren in dieser Höhe

Digitized by Google

meiſtens zwei oft jedoch auch drei, in der Reihenrichtung ſtehende, fächerartig ausgebreitete Aeſte. (Fig. 45.) Wenn dieſe Bäume ſchon eine gewiſſe Entwicklung erreicht haben, dann pflanzt man zwiſchen dieſelben in der Reihenrichtung zwei Rebpflanzen in a oder b. (Fig. 45.)

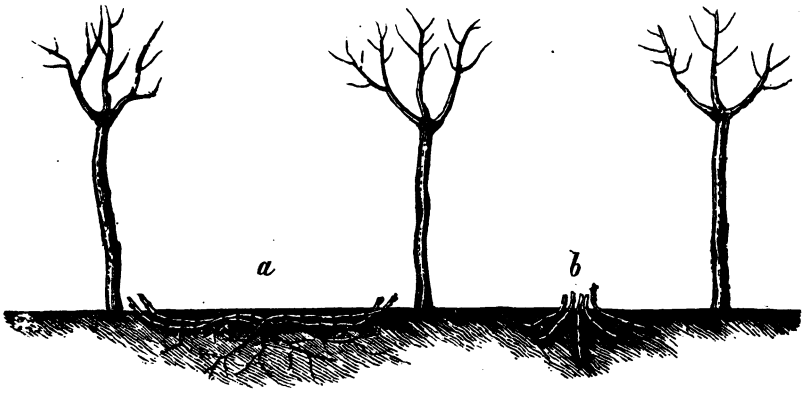


Fig. 45. Pflanzenmethoden bei der Guirlandenerziehung.

Wenn im zweiten oder dritten Jahre die Vegetation dieſer Weinſtöcke eine genügend kräftige geworden iſt, dann läßt man im nächſten Jahre an jedem derſelben nur einen einzigen Trieb zur Entwickelung gelangen, den man im Herbſte bis zum Fuße des betreffenden Baumes (Punkt a der nebenſtehenden Zeichnung) in die Erde einlegt. In der Folge werden dieſe Triebe längs des Stammes und des auf ihrer Seite befindlichen Aſtes bis ungefähr auf dreiviertel bis einen Meter oberhalb der Entſtehungsſtelle der letzteren hinaufgeleitet. An dieſem Punkte wird der Schnitt geführt und im folgenden Jahre, oder auch, wenn der Weinſtock noch nicht die genügende Triebkraft beſitzen ſollte, im zweiten Jahre, läßt man hier einen einzigen Trieb entſtehen, welcher eine beträchtliche Länge erreichen wird und vielleicht ſchon im erſten Jahre mit demjenigen, der ſich in gleicher Weiſe am daneben ſtehenden Baume entwickelt, zuſammengebunden werden kann. Wenn man die zwei langen Triebe genügend geſpannt und feſt miteinander

Digitized by Google

befestigt hat, dann ist auf diese Weise eine, sich von einem Baume zum anderen schlingende Guirlande entstanden, wie dies in Fig. 46 dargestellt ist.*)

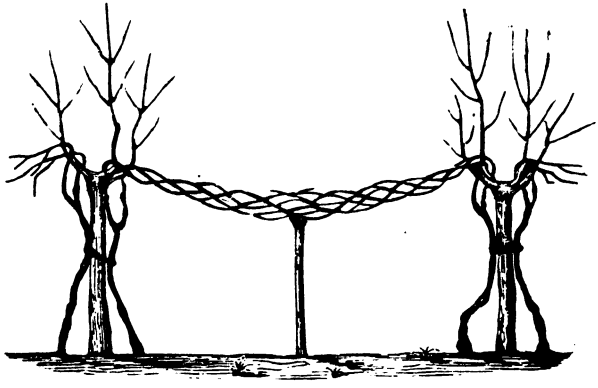


Fig. 46. Formirte Guirlande.

Wenn diese Operation in derselben Weise an allen Bäumen einer Reihe vorgenommen wird, erhält man auf diese Art längs jeder Baumzeile einen ununterbrochenen Rebcordon, welcher sich im folgenden Jahre mit schönen und namentlich zahlreichen Trauben bedecken wird.

Sobald die Weinstöcke später noch kräftiger geworden sind, zieht man gleiche Guirlanden auch von den Bäumen einer Reihe, zu denjenigen einer anderen Reihe, und später kann man sogar, wenn es die Fruchtbarkeit des Erdbodens und die Triebkraft der Reben zulassen sollte, noch weitere solche Festons zwischen den Bäumen verschiedener Reihen, jedoch in sich diagonal kreuzender Richtung anbringen.

*) Diese, sowie die vorhergehende Zeichnung decken sich nicht vollständig, so weist zum Beispiel Fig. 45 zwischen je zwei Bäumen vier in die Mitte gesetzte Rebpflanzen auf, während nach der hier gegebenen Anleitung und nach Fig. 46, doch nur zwei dorthin zu pflanzen wären. Dies erklärt sich aus dem Umstande, daß die Zeichnungen nicht eigens für dieses Buch hergestellt, sondern aus einem anderen Werke entnommen wurden. Anm. d. Uebers.

Digitized by Google

Die Fruchtbarkeit dieser sehr verlängerten Cordons ist natürlicherweise eine ungemein große, und würden sich dieselben sehr schnell erschöpfen, wenn man sie nicht von Zeit zu Zeit durch Ersatztriebe erneuern würde, die an eigens zu diesem Zwecke am Ursprungspunkte jeder Guirlande angeschnittenen Zapfen entstehen. Diese Ersatztriebe werden im gleichen Maße als ihr Längenwachsthum fortschreitet, an die alte Guirlande angeheftet; an der letzteren werden alle erschöpften Zapfen vollkommen entfernt, und sie dient zur Stütze der neuen, in der Formation begriffenen Guirlande, welche im folgenden Jahre die alte verbrauchte ersetzen soll.

Der Conte Alberto Cencelli-Perti in Rom hat unter dem Namen Albereto Falisco eine Reberziehungsmethode beschrieben, welche er besonders für die Cultur der amerikanischen Sorten empfiehlt, die, wie mir scheint, jedoch auch mit Vortheil bei unseren europäischen Reben angewendet werden kann. Sie besteht darin, daß man an den Bäumen (meistens gewöhnlicher Feld-Ahorn) zuerst eine Krone von vier Aesten, von denen sich jeder nochmals in zwei Zweige theilt, erzieht, welche möglichst in einer horizontalen Ebene liegen

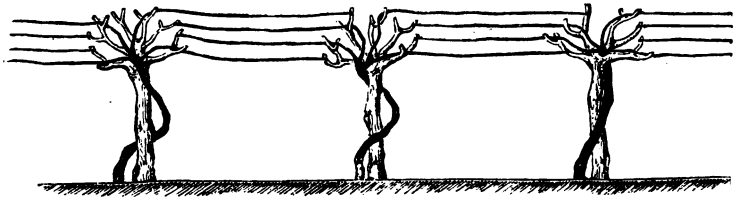


Fig. 47.

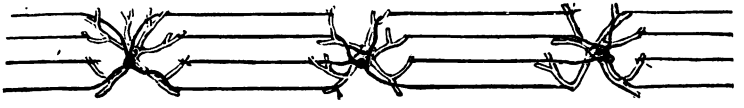


Fig. 47, 48. Rebguirlanden nach Conte Cencelli-Perti von vorne und aus der Vogelperspektive.

müssen und dazu bestimmt sind, je einer Guirlande als Ausgangs- oder Endpunkt zu dienen, wie es die Fig. 47 zeigt.

Die Ansicht aus der Vogelperspektive, wie sie in Fig. 48 dargestellt ist, veranschaulicht die Ausführung dieser Methode noch

Digitized by Google

besser, und hege ich die Ueberzeugung, daß diese neuartige Anordnungsweise der Rebzweige eine wesentliche Vervollkommnung der alten Guirlanden-Erziehungsform darstellt.

Die Kronen dieser Bäume werden jedes zweite oder dritte Jahr einem geregelten Rückschnitt unterworfen, in Folge dessen sich an ihren Köpfen ähnliche Verdickungen bilden, wie bei den unter regelmäßigem Schnitt gehaltenen Weiden.

In Folge dieses wiederkehrenden, stets einige Zeit vor dem Laubabfalle im Herbste vorgenommenen Schnittes, erreichen die Bäume niemals ein sehr üppiges Wachsthum, und es steht nicht zu fürchten, daß der von denselben ausgehende Schatten den Weinreben, wie auch etwa existirenden Zwischenkulturen besonderen Schaden zufügen werde. Auch die Wurzeln, deren Ausbreitung stets mehr oder weniger mit der Entwicklung der Baumkrone gleichen Schritt hält, werden auf diese Weise sehr in ihrem Wachsthum gehemmt und können das umliegende Erdreich nur wenig aussaugen.

In früheren Zeiten diente die Ulme zur Unterstützung des Weinstockes und seiner langen Aeste; heutzutage verwendet man zu diesem Zwecke auch die Pappel, den Nußbaum, den Maulbeer- und Kirschbaum, die Esche und noch verschiedene andere Baumarten. Der Feldahorn (Acer campestre) bietet jedoch in dieser Beziehung entschieden die allergrößten Vortheile, da seine Wurzeln ein geringeres Wachsthum entwickeln und auch namentlich den Boden in einem weit geringeren Maße austrocknen, als dies bei der Ulme und den meisten anderen, zu diesem Zwecke verwendeten Bäumen der Fall ist.

Anm. Die Figuren 45 bis 48 verdanke ich der Freundlichkeit des in der Weinbaulitteratur hervorragenden Herausgebers des Journales „Il Coltivatore“ Dr. Ed. Ottavi. Die dazu gegebenen interessanten Erklärungen sind dem, kürzlich von dem Bruder des Genannten, Ottavio Ottavi veröffentlichten schönen Werke: „Viticolture teorica-pratica“ entnommen. Es ist dies ein sehr bemerkenswerthes und ungemein lehrreiches Buch, welches alles in das Weinbaufach Schlagende zusammenfaßt, und ein wirkliches Denkmal für die zwei und halb Jahrtausend alte Weinkultur Italiens bildet.

Digitized by Google

Man könnte hiezu auch den Ahorn von Montpellier (Acer Monspessulanum) verwenden, bei dem es vielleicht noch leichter wäre, die Vegetation fortwährend zurückzuhalten, und dessen Wurzeln ebenso, wie jene des Acer campestre, dem Weinstock weit geringeren Schaden zufügen, als dies die Wurzeln anderer Bäume thun.

Die beim Schnitte dieser Bäume erhaltenen Ruthen werden in Bündeln zusammengebunden und in jenen ungemein praktischen und eigenthümlichen Schuppen gebracht, wie man sie in Italien allerorts bemerkt; die Mauern derselben sind durchbrochen, aus Ziegelsteinen hergestellt und scheinen mir ganz außerordentlich zum Trocknen und Aufbewahren von Mais und anderen landwirthschaftlichen Produkten geeignet. In diesen Gebäuden werden die belaubten Reisigbündeln gehörig getrocknet, und dienen die daran befindlichen Blätter im Winter zur Viehfütterung, während das übrigbleibende Holz zur Feuerung verwendet wird.

Durch dieses äußerst sinnreiche Verfahren bei der Kultur des Weinstockes erhält man besonders im Centrum, manchmal aber auch im Süden Italiens, also in einer Region, welche in klimatischer Beziehung einige Aehnlichkeit mit den südfranzösischen Gegenden hat, ebenso merkwürdige als ertragreiche Weingärten-Anlagen, von denen ich namentlich in dem fruchtbaren Thale von Bagnoli bei Neapel die wunderbarsten Beispiele sah. Dort waren die Guirlanden derart zahlreich, daß wir unter denselben fast völlig vor den sengenden Sonnenstrahlen geschützt auf- und abgehen konnten. Nichtsdestoweniger war jedoch die Intensität des Lichtes unter diesem grünen Dache noch eine so große, daß der Boden zwischen den Baumreihen noch mit Zwergbohnen, welche reichlich blühten und fruchteten, bestellt werden konnte.

Die Einrichtung ist eine sehr gute, die Tragbarkeit der Reben ist eine außerordentliche, und die Guirlanden sind in einer solchen Höhe über dem Erdboden gezogen, daß Ochsen bequem darunter arbeiten können; das ganze Terrain ist außer den Weinpflanzen noch mit Bohnen und sonstigen, weniger Licht benöthigenden und die Erde wenig in Anspruch nehmenden Gemüsen, sowie auch mit Esparsette und anderen Futterpflanzen bebaut.

Digitized by Google

Diese Culturmethode ist besonders dann durchführbar, wenn man die Bäume durch einen häufig vorgenommenen energischen Rückschnitt an einer zu großen Ausbreitung der Aeste und Wurzeln hindert, da sonst sowohl der von den Baumblättern geworfene Schatten, wie auch die Aussaugung des Bodens durch die Wurzeln, sowohl dem Weinstock als auch den Zwischenkulturen Schaden zufügen könnte.

Wie man sieht, ist es unvortheilhaft, den Aesten der Bäume eine zu große Ausbreitung zu verleihen; ebenso gefährlich ist es auch, mit der Formation von Stamm und Guirlande der Rebe allzuschnell vorzugehen und eine zu frühe große Tragbarkeit derselben herbeizuführen, was der Lebensdauer der betreffenden Pflanzen sicherlich schaden würde. Dennoch können viele Winzer in dem außerordentlich fruchtbaren Boden der Emilia und der Romagna oft nicht der Verlockung wiederstehen, ihre Weinstöcke um ein bis zwei Jahre zu früh am Baume hinaufzuziehen und auf Frucht anzuschneiden.

Die Erziehungsmethode des Weinstockes in Festons oder Guirlanden ist namentlich in den fruchtbaren Ebenen der Emilia, in Umbrien und selbst, wie wir gesehen haben in einigen Theilen der Umgebung Neapels üblich.

Wenn man die reiche Ebene von Sorrent durchwandert, deren wunderbare Schönheit so oft von den Dichtern besungen wurde, dann sieht man überall, wie der Weinstock den Orangen- und Citronenbäumen in den kleinen, von allen Besuchern bewunderten Wäldchen, den Platz streitig macht. Dort, sowie an mehreren anderen Punkten der neapolitanischen Campagna bemerkt man auch sehr große, hohe Stangen zahlreiche Guirlanden tragen, die sich sowohl nach allen Richtungen hin ausbreiten, als sich auch oft in einer Ebene in Form riesenhafter Spaliere entwickeln, und eine Höhe von sechs, sieben und mehr Metern erreichen.

Man frägt sich, wie es die Winzer jener Gegenden unter solchen Verhältnissen anstellen, ihre Weinstöcke aufzubinden, zu schneiden, zu schwefeln und endlich abzuernten; man muß ihnen eine außergewöhnliche Geschicklichkeit zumuthen, umsomehr, als die,

Digitized by Google

den Rebpflanzen zur Stütze dienenden Gerüste, gewöhnlich sehr schwach sind.

Jedenfalls ist es sicher, daß diese besonderen, ebenso eleganten als merkwürdigen Formen eine beträchtliche Vermehrung der Handarbeit erfordern und weit größere Unterhaltungskosten verursachen, als dies bei den einfachen, niedrigen Formen der Fall ist. Es ist also nothwendig, daß diese Culturmethode eine ganz besonders lohnende, oder der Arbeitslohn ein sehr billiger sei, oder daß sich endlich der Preis der Weine auf einer ziemlichen Höhe erhalte, damit die Anwendung solcher Erziehungsarten von Vortheil sei. Bei dem fortwährenden Steigen des Preises der Handarbeiten wird der dortige Winzer bald mit Verlust arbeiten, wenn der Verkaufswerth des Weines ein niedriger werden sollte, als dies jetzt der Fall ist.

LVI.

Erziehungsarten des Weinstockes in mittelgroßen Formen.

In der traurigen Lage, in der sich unser Weinbau in Folge der durch die Phylloxera angerichteten Verwüstungen befindet, sehen wir uns gezwungen, in Ermangelung von etwas besseren, die Wiederherstellung unserer Weingärten mit Hilfe der amerikanischen Reben zu versuchen, und werden wohl daran denken müssen, auch andere Erziehungsmethoden anzuwenden, denn die bisher bei unseren europäischen Reben mit bestem Erfolge angewendeten Systeme werden in den meisten Fällen den Anforderungen der Reben der Neuen Welt nicht genügen.

Die Erfahrung zeigt von Tag zu Tag mehr, daß bei den amerikanischen Rebsorten, seien sie nun zur direkten Produktion gepflanzt oder mit europäischen Reben veredelt, ein längerer Schnitt und eine Erziehung in mittelgroßen oder selbst hohen Formen angewendet werden müsse. Hierbei werden uns einige schon erwähnte französische, und die meisten italienischen Weingärten, von denen wir in den vorstehenden Kapiteln eine kurze Beschreibung gegeben

Digitized by Google

haben, zahlreiche und ausgezeichnete Vorbilder liefern. Man wird hier mehrere, ebenso vortheilhafte, als auch verhältnißmäßig geringe Kosten verursachende Culturmethoden finden, welche der Vegetationsweise der veredelten oder nicht veredelten amerikanischen Reben ausgezeichnet entsprechen.

Ich habe keineswegs die Absicht, hier eine so wichtige Frage mit ausführlicher Darstellung aller dabei in Betracht kommender Details eingehend zu behandeln. Dieselbe muß reichlichst studirt werden und wird man in dieser Richtung zahlreiche vergleichende Versuche anstellen müssen. Es erfordert thatsächlich große Ueberlegung und Sachkenntniß, um unter all den zahlreichen Kulturmethoden des Weinstockes, wie sie in Italien und Frankreich üblich sind, jene zu wählen, welche wirklich für die in Frage kommende Gegend die meisten Vortheile darbietet. Es ist dies eine Frage, deren Lösung noch auf sich warten läßt und erst durch viele, an den verschiedensten Orten und unter den mannigfachsten Verhältnissen durchgeführte und strengstens controllirte Versuche erfolgen kann. Ich wollte nur die Aufmerksamkeit aller Weinzüchter auf diese Frage lenken, für die man sich nicht genügend zu interessiren scheint und welche nach meiner Ansicht doch ungemein wichtig, wenn nicht sogar ausschlaggebend ist für die Zukunft mancher schon bestehender, wie auch erst in der Folge zu unternehmender Weinbergsanlagen.

Einige der hauptsächlichsten und am meisten in Gebrauch stehenden Schnitt- und Erziehungsmethoden des Weinstockes wurden schon in früheren Kapiteln erwähnt. Unter jenen, bei welchen das alte Holz nur ganz kurz ist und die Dimensionen des ganzen Stockes sehr gering sind, haben wir die Cultur an Pfählen, wie sie in Burgund, der Hermitage üblich ist, ferner die niederen Schenkelerziehungsarten von Languedoc und der Provence als Beispiele angeführt. Man kann hier noch die kleine Vasenform (Fig. 49), welche im Beaujolais gebräuchlich ist und bei welcher die Triebe an einem Pfahle aufgebunden werden, hinzufügen.

Auch bei verschiedenen mittelgroßen Erziehungsarten dient ein Pfahl zur Unterstützung der Pflanze und zum Aufheften der

Digitized by Google

Triebe. Die wichtigsten darunter sind auch im Kapitel LV aufgeführt worden. Sie sind fast in allen Ländern verbreitet und

Fig. 49. Niedrige Reben im Beaujolais.

auch in der ganzen französischen Weinbauregion mehr oder weniger angewendet.

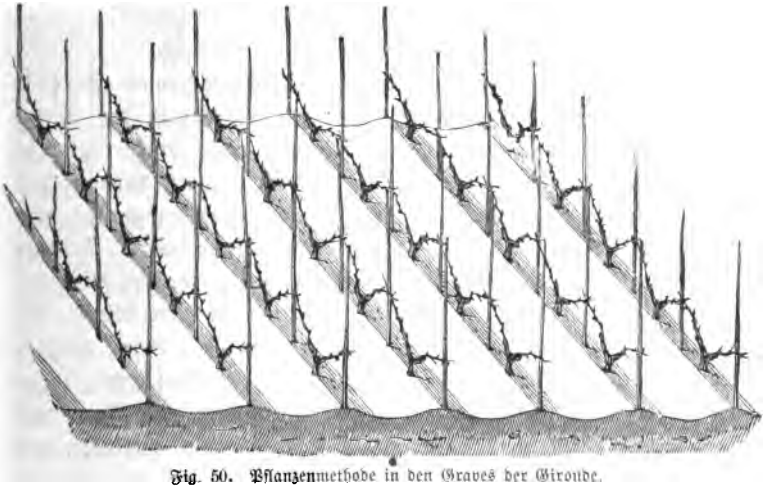


Fig. 50. Pflanzenmethode in den Graves der Gironde.

Die Figur 50 stellt eine Anpflanzung in den Graves der

Digitized by Google

Gironde dar, von welcher Gegend wir schon in einem früheren Kapitel einige Details in dieser Richtung angegeben haben. Jeder Weinstock besteht aus niederem Stamm und zwei kurzen Schenkeln, an jedem der letzteren wird ein Zapfen und eine ca. 8 Augen zählende Tragruthe angeschnitten und dieselbe in schräger Richtung in den zwischen je zwei Pflanzen placirten Pfahl angebunden. Von den beiden aus dem Zapfen entstehenden Trieben dient der eine im folgenden Jahre als Tragruthe, der zweite wird wieder auf zwei Augen zurückgeschnitten.

Ein hervorragender Weinzüchter der Gironde, Herr Cazenave in Réole, hat zum Zwecke der Ertragssteigerung bei einigen dort heimischen Sorten eine neue und ganz besondere Cordonart er-

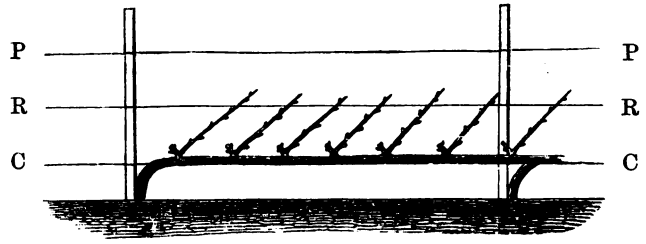


Fig. 51. Cordon Cazenave nach dem Schnitte.

funden, welche seinen Namen trägt. Der Cordon Cazenave (Fig. 51) ist längs des unteren Drahtes CC gebildet; sobald der Weinstock die genügende Kraft erlangt hat, wird eine starke Ruthe in horizontaler Richtung an dem Drahte C angebunden und an derselben nur etwa auf je 15—20 Centimeter ein Auge beibehalten, wobei man besonders die nach unten gerichteten unterdrückt. Die aus diesen beibehaltenen Augen entstehenden Triebe werden im folgenden Jahre auf etwa acht Augen zurückgeschnitten und im Winkel von 45 Grad an den zweiten Draht R angebunden. Beim nächsten Schnitte wird der unterste der einjährigen Triebe auf zwei Augen als Zapfen und der zweithöhere wieder auf ca. acht Augen als Tragruthe angeschnitten; der Draht P dient zum Anbinden der diesjährigen fruchtbringenden Triebe Es ist einleuchtend, daß die Fruchtbarkeit bei dieser Erziehungsweise eine sehr große sein muß.

Digitized by Google

Marcon, ein Weingartenbesitzer bei Berzerac (Dordogne), war der erste, welcher das System Cazenave im größeren Maßstabe anwendete und zu verbreiten suchte; später hat er dasselbe einigen Modificationen unterworfen. Ich erinnere mich auf der Ausstellung im Jahre 1867 in der Abtheilung für Weinbau mehrere, nach diesem besonderen Systeme, welches den Namen Marcon'sche Erziehungsart führt, formirte Weinstöcke gesehen zu haben, und der Dr. Guyot, welcher mir dieselben zeigte, schien dieses neue Verfahren ungemein hoch zu schätzen.

Diese Methode bezweckt vor Allem, den sich beim Cordon Cazenave ergebenden Uebelstand, daß sich das alte Holz der Seiten-

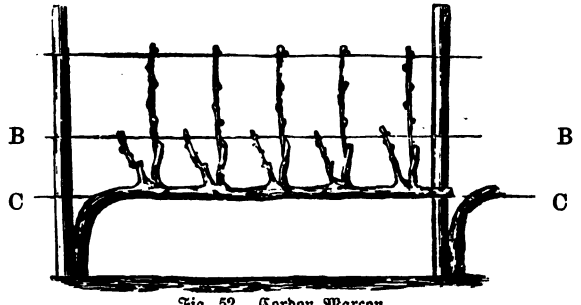


Fig. 52. Cordon Marcon.

zweige bald recht verlängert, zu vermeiden, und dies wird dadurch erreicht, daß man an den Tragruthen stets einige der untersten Augen blendet, wodurch an der Ansatzstelle des Zweiges ein oder mehrere sonst schlafen gebliebene Augen austreiben, und die daraus entstehenden Triebe zur Verjüngung des lang gewordenen Zapfens dienen können.

Hier ist der Cordon auch längs des untersten von drei Drähten formirt (Fig. 52) und die Tragreben werden ebenfalls an den zweiten Draht befestigt. Der Zapfen wird immer an den sich an der Basis der ersteren entwickelnden Triebe angeschnitten. Alle Besucher der anläßlich des internationalen Weinbaucongresses zu Bordeaux stattgefundenen Ausstellung im Jahre 1886 bewunderten die wirklich außerordentlich schönen, nach dieser Methode erzogenen

Digitized by Google

Musterweinstöcke; dieselben trugen ganz enorme Mengen von Trauben, während sich die Weinbauer der Gironde gerade zu jener Zeit über die durch Abröhren und Peronospora veranlaßte Unfruchtbarkeit dieses Jahres bitter beklagten.

Sowohl der Cordon Cazenave als auch das Marcon'sche Verfahren erfordern jedoch, trotz der ausgezeichneten mit ihnen erzielten Resultate, ganz besondere Sorgfalt und Aufmerksamkeit von Seiten des Winzers, weshalb sie sich auch bis jetzt wenig in der Praxis verbreiten konnten.

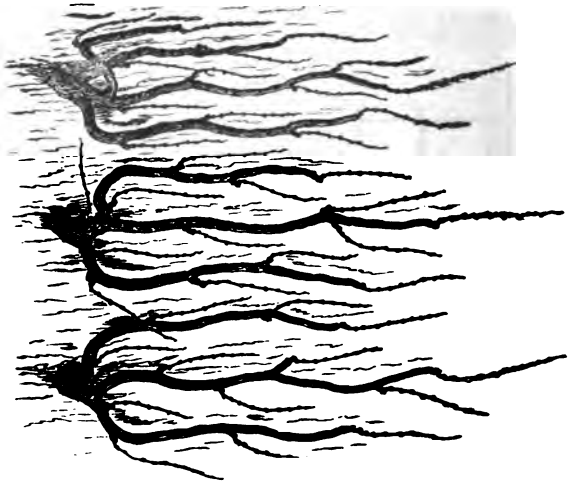


Fig. 53. Kriechende Reben.

Unter den mittelhohen Formen muß hier noch die eigenthümliche in Chissay bei Montrichart übliche Erziehungsart erwähnt werden, welche die Franzosen „Culture de la vigne en chaîntres" nennen, welcher Name ins Deutsche mit der Bezeichnung „kriechende Reben" übersetzt worden ist. Diese Methode wurde von einem einfachen Winzer, Namens Denys Cusseandeau erfunden und bietet in jener Gegend, wo sie angewendet wird, mehrere Vortheile. Die Figur 53 stellt drei fünfzehnjährige, zwei Meter auseinander gepflanzte Stöcke dar; das in zwei oder drei Arme getheilte alte Holz

Digitized by Google

hat sich nach und nach auf fünf bis sechs Meter verlängert; der ganze Stock mit allen seinen Aesten und Trieben wird, wie es die Figur 54 anzeigt, durch gabelförmige, kleine Pflöcke gestützt, welche man aus dem Boden nehmen und dann das ganze Gerippe der Pflanze verschieben kann, indem man es bis zu einem gewissen Maaße um den Stamm wie um eine Achse dreht. Auf diese Weise sind die Culturarbeiten ungemein erleichtert, doch scheint dieses Verfahren

Fig. 54. Kriechende Reben mit den kleinen Stützpfählen.

eine beträchtliche Handarbeit zu erfordern, welcher Umstand ein Hinderniß für seine Verbreitung sein dürfte.

Diese Erziehungsart scheint übrigens eine Nachahmung einer anderen, schon von den alten Römern angewandten Methode zu sein: Columella beschreibt in der That eine Culturweise des Weinstockes, welche mit jener „en chaîntres“ sehr große Aehnlichkeit besitzt und dürfte die letztere nur eine Vervollkommnung der ersteren darstellen.

Digitized by Google

LVII.

Erziehung des Weinstockes in großen Formen.

Ehemals sah man im ganzen südlichen Frankreich, sowohl in der Provence als auch in der Languedoc große Lauben aus Rebpflanzen, welche vor den dortigen Landhäusern gepflanzt waren. Dieselben erreichten eine bedeutende Ausdehnung und wurden an großen vor dem Hause befindlichen Gerüsten hinauf gezogen. Diese Lauben erinnerten etwas an das von Columella beschriebene System, welches von den alten Römern angewendet worden war. Gewöhnlich wurden sie von leichten runden oder viereckigen Steinsäulen getragen, und die zahlreichen grünen Triebe, welche das Dach bedeckten und auf allen Seiten herabhingen, bildeten einen recht großen grünen Saal innerhalb der Laube, worin die Besitzer Schutz vor der glühenden Sonne fanden.

In der Ardèche kultivirte man früher sehr viel den Clinton als directen Producenten, bemerkte jedoch bald, daß die Tragbarkeit dieser Sorte in kleinen und mittleren Formen eine recht geringe sei, und kam nun auf die Idee, den Clinton in großen Formen zu erziehen. An den Ufern des Chassesac hat Herr Perbos bei Pont-de-Chambonas in einem kiesig-sandigen Terrain, das von dem genannten Flußlaufe angeschwemmt worden war, einen Clinton-Weingarten angelegt, der aus Pergolas (Pergeln) und runden Laubgängen besteht, welche an ihren End- und Kreuzungspunkten durch größere Rebpavillons abgeschlossen sind.

Zu Joyeuse (Ardèche) hat ein anderer Weinzüchter Chatus, Jacquez- und Chasselas-Stöcke in Vertikalcordons von 3 bis 3,5 m Höhe an langen Stangen, die untereinander durch Draht verbunden waren, erzogen. Diese Anlage erinnert mich ungemein an die eigenthümlichen und schönen Weingärten, die ich in Süd-Italien und namentlich in der fruchtbaren Ebene von Sorrent bewundern konnte. Dieser selbe Weingarten war auch von einem

Digitized by Google

großen 6 m breiten und 4,5 m hohen Laubgang, der vollkommen mit Weinreben bedeckt war, durchzogen.

In demselben Departement bewunderte ich auch bei Rosières einen sehr schönen Weingarten, welcher mit Etraire de la Duy, Chasselas, Ulliade, Pineau, Espar, Gamey und mehreren anderen, sowohl auf Riparia als auch auf Clinton-Vialla veredelten Sorten bepflanzt war; die letzte Sorte ist in jener Gegend auch ziemlich häufig zur directen Weingewinnung angepflanzt.

In diesem genannten Weingarten wurden die Reben theils in der Cordonform nach Cazenave, theils auch nach dem in Savoyen häufig angewendeten System Sylvoz erzogen. Diese letztere Form ist dadurch merkwürdig, daß die langen Tragruthen anstatt in vertikaler Richtung aufgebunden zu sein, in einem Bogen nach abwärts gebogen und an dem untersten Drahte angebunden werden, während das alte Holz der Cordons sich oben längs des dritten Drahtes hinzieht.

Es giebt dann noch eine Menge von großen Formen in den verschiedenen Weinbaudistrikten Frankreichs, und wir haben auch schon mehrere derartige Erziehungsarten erwähnt, welche auf der italienischen Halbinsel in ihrer ganzen Ausdehnung in Gebrauch stehen. Wir werden uns daher darauf beschränken, hier nur noch einmal auf die großen, durch starke Pfähle und durch Bäume getragene Formen, wie sie in den Pyrenäen und in Dordogne heimisch sind, sowie auf die anderen, mehr oder weniger hohen in Isère, Savoyen, Hoch-Savoyen ꝛc. angewandten Erziehungsarten, hinzuweisen, ohne auf eine abermalige Besprechung einzugehen.

Nur über eine in dem letztgenannten Departement häufige Methode, welche die ausgedehnteste und größte Erziehungsart von ganz Frankreich darstellt, sollen einige Worte gesagt werden. Im Kanton Evian (Haute-Savoie) zieht man den Weinstock an großen, todten Bäumen von 8—12 m Höhe hinauf. Diese Bäume werden in den Forsten eigens zu diesem Zwecke ausgewählt, umgeschlagen, von ihrer Rinde befreit und sammt allen ihren größeren Aesten und

Digitized by Google

Zweigen mit schwerer Mühe in den Weingarten transportirt. (Fig. 55.) An diesen riesenhaften, starken nach allen Richtungen gewundenen

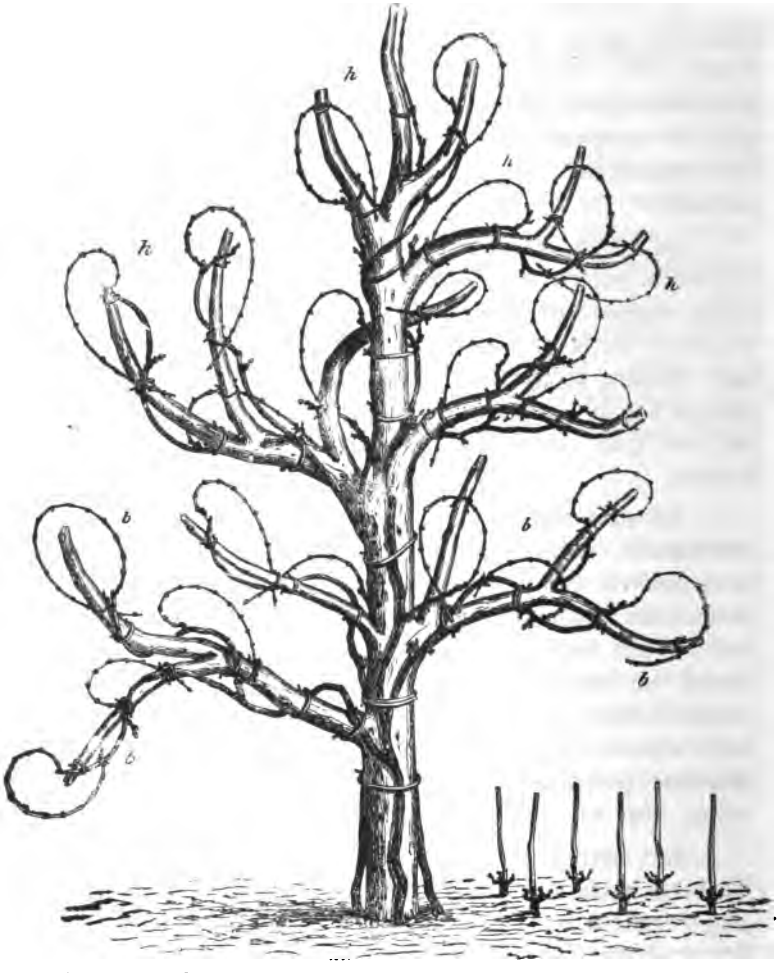


Fig. 55. Im Kanton Evian gebräuchliche Erziehungsmethode an todten Bäumen.

Pfählen, die oft bis zu einem halben Meter im Durchmesser haben, werden die Aeste des Weinstockes, welcher einem regelrechten Schnitte

Digitized by Google

unterworfen ist, hinauf geleitet und angebunden, gerade so, wie man es an kleineren Pfählen machen würde.

An jedem dieser todten Bäume werden drei Rebpflanzen hinaufgezogen, und die Tragruthen an den verschiedenen Zweigen in Form eines Bogens angebunden. Die Produktion dieser derartig formirten Weinstöcke ist gewiß eine sehr große; jedoch erfordert diese Methode nothwendigerweise ungemein viel Handarbeit, was den Preis des Weines im Vergleich mit dem, welchen man an den niedrigen Stöcken, wie sie an der rechten Seite derselben Figur dargestellt sind, natürlicher Weise vertheuern muß. Die Zeichnung giebt uns einen Begriff von den wahrhaft gigantischen Dimensionen der Rebbäume von Evian, wenn wir dieselben neben den im Schenkelschnitt gehaltenen Pflanzen betrachten.

Auf den Flächenraum eines Hektar haben etwa 150 solcher Bäume Raum; man sollte wohl glauben, daß der in einer so ausgedehnten und hohen Form kultivirte Weinstock nur mit Mühe seine Frucht zur Reife brächte. Dieser Uebelstand scheint sich jedoch nicht zu häufig geltend zu machen, da man diese Methode schon seit undenklichen Zeiten in jener Gegend anwendet und auch heutigen Tages keineswegs davon abkommt.

Und doch liegt Evian an den Ufern des Genfer Sees, fast unter demselben Breitengrade als wie Mâcon, also keineswegs in einer ausgesprochen südlichen Lage; das dortige Klima ist zwar im Winter recht milde, nichts destoweniger aber im Sommer wenig heiß. Wenn also die Erziehung des Weinstockes in einer derartig großen Form in Evian möglich ist, müßte dies in unserer südlichen Region noch weit mehr der Fall sein, doch stehen ihrer Anwendung zu viele andere Hindernisse entgegen, als daß sie sich jemals Eingang verschaffen könnte.

Digitized by Google

LVIII.

Die verschiedenen Schnittmethoden vom wirthschaftlichen Standpunkte aus betrachtet.

Unter den verschiedenen Kulturweisen des Weinstockes, wie auch unter all' den Erziehungsmethoden in mittelgroßen und großen Formen, wie sie in Italien, Frankreich und anderen Ländern gebräuchlich sind und in den vorstehenden Blättern kurz erwähnt wurden, würde man eine ganze Serie von Kulturverfahren finden, welche uns in der jetzigen traurigen Lage, in die wir durch das unaufhörliche Vordringen der Phylloxera versetzt worden sind, gute Dienste leisten können. Wir könnten hierin das Mittel finden, um in unseren Weinbergen mit Vortheil eine gewisse Anzahl amerikanischer Reben zu verwenden, welche in einem noch weit höheren Maße die Bezeichnung der Schlingpflanzen verdienen, als unsere Vitis vinifera, und in Folge dessen auch besser in großen Formen, welche in einem geringeren Grade von ihren natürlichen Wachsthumsverhältnissen abweichen, gezogen werden.

Zu Anfang dieses Buches habe ich schon die Resultate eines, vor mehr als fünfundzwanzig Jahren mit den amerikanischen Reben meines Sortimentes unternommenen Versuches mitgetheilt. Obgleich diese Reben schon recht bedeutend geschwächt waren, erhielten sie nichts destoweniger neue Triebkraft, ja erlangten sogar ein überaus üppiges Wachsthum, und zwar nur dadurch, daß ich bei ihnen die Schnitt- und Formationsmethode änderte, indem ich ihnen weit längeres altes und junges Holz beließ und sie auf größere Flächen ausbreitete.

Wir könnten noch hinzusetzen, daß die Gegenden Italiens und namentlich Mittelitaliens, wo die Erziehungsmethoden des Weinstockes in großen und mittelgroßen Formen seit den ältesten Zeiten in Gebrauch stehen, sich unter ähnlichen klimatischen Verhältnissen befinden, als wie unsere am mittelländischen Meere liegenden Regionen. Denn das ist ja gerade der Einwurf, den

Digitized by Google

man gegen die Anwendung der mittleren oder großen Formen erheben könnte, daß nämlich in Folge der beträchtlichen Vermehrung der Trauben an jedem Stocke auch ein späteres Eintreten der Reifeperiode befürchtet werden müsse, was natürlich von großen Uebelständen begleitet wäre.

Wir können in dieser Beziehung beinahe vollkommen beruhigt sein, wenn wir bedenken, daß in unseren französischen Weingärten die größten Erziehungsarten gerade in solchen Gegenden in Gebrauch stehen, welche wie die Touraine, Mâconnais, Ain, Isére, Savoyen, und namentlich Ober-Savoyen einen weit weniger heißen Sommer besitzen, wie Languedoc, Provence und Roussillon. Es ist also nicht im geringsten nothwendig, in dieser Richtung Besorgnisse zu hegen, da es wohl nie der Mangel an Sommerwärme sein kann, der uns an der Erzielung gleicher Resultate, wie die in jenen Gegenden gewonnene sind, verhindern wird.

Die großen Formen bieten jedoch für unsere Gegend, deren Klima während des Sommers ungemein trocken ist, einen anderen Nachtheil dar. Der Boden wird bei ihrer Anwendung nicht genügend durch das Blattwerk der Triebe beschattet, und wird in Folge dessen leichter austrocknen, welcher Umstand den Rebwurzeln leicht zu großem Schaden gereichen kann.

Es genügt nicht immer, daß ein Verfahren an und für sich Vortheile gegenüber einem anderen biete, um ihm deshalb auch gleich den Vorzug einzuräumen; man muß im Gegentheil auch noch nothwendigerweise den wirthschaftlichen Verhältnissen, unter denen man zu arbeiten hat, Rechnung tragen. Wenn eine Verbesserung an sich selbst auch noch so nützlich ist, so würde sie doch in Wirklichkeit keineswegs von Vortheil sein, wenn sie nicht für die, durch sie verursachten Kostenerhöhungen auch reichliche Entschädigung bieten würde. Wenn wir uns nun die wirthschaftliche Lage näher betrachten, in welcher wir uns befinden und die Wiederherstellung unserer zu Grunde gegangenen Weinberge vornehmen müssen, so steht recht wohl zu befürchten, daß es nicht immer möglich sein würde, die Culturkosten, welche schon ohnedem weitaus größer sind, als dies früher der Fall war, noch übermäßig zu erhöhen.

Digitized by Google

In den meisten Fällen würden die Ausgaben dem Werthe der Erzeugnisse gleich kommen, oder sie sogar noch übertreffen, der Weinzüchter also mit Verlust arbeiten.

Die immer zunehmende Vertheuerung der Handarbeit wird, wie zu befürchten steht, für die südliche Region Frankreichs ein sehr großes, wenn nicht sogar vielleicht ein unübersteigbares Hinderniß für die Anwendung jener Culturmethoden sein; dieselben sind allerdings in Folge des Umstandes, daß sie eine Menge von Vortheilen mit sich bringen, ungemein verführerisch, sie bringen jedoch auch nothwendigerweise eine wesentliche Erhöhung der Arbeitskosten mit sich. Es ist dies eine Rentabilitätsfrage, welche die ganze Situation beherrscht, da sie in solchen Gegenden, wo, wie im südlichen Frankreich die Arbeitslöhne im stetigen Wachsen, von einer ungeheuren Tragweite für den ganzen Weinbau ist. Wie groß auch immer die Vortheile dieses Verfahrens sein mögen, so dürfen die durch sie herbeigeführten Kosten doch niemals, wie man leicht einsehen wird, einen zu großen Theil der Einnahmen verschlingen.

Diese Frage des zu beträchtlichen Bedarfes an Handarbeitskräften überwiegt alle anderen und ist fast das einzige Hinderniß zur Ausführung dieser Idee; denn man könnte sich ja fragen, warum man denn nicht in der südlichen Region Frankreichs auch die Culturmethoden mit größeren Formen anwenden könnte, während sie doch in Mittelitalien, dessen Klima dem unsrigen sehr ähnlich ist, seit jeher in Gebrauch stehen und als sehr vortheilhaft gelten, und selbst auch in verschiedenen anderen Theilen des französischen Landes, welche weitaus kälter sind, als der Süden, allgemein üblich sind. Es scheint allerdings, daß kein anderer stichhaltiger Grund vorhanden sei, welcher der Aufnahme einer neuen Erziehungsart in größeren Formen entgegenstehen würde, als eben nur der oben angeführte. Das Studium dieser Frage ist nichts destoweniger von großer wirthschaftlicher Bedeutung, dessen Wichtigkeit Niemandem verborgen bleiben kann, und welches nothwendigerweise fast überall unternommen werden sollte. Versuche über die Eignung und die Vorzüge der verschiedenen Erziehungsmethoden, sowohl in Hinsicht auf die Produktion, als auch auf die wirthschaftlichen Verhältnisse

Digitized by Google

der betreffenden Gegend und die allgemeine Rentabilität der Weingärten können nicht genug allen jenen Weinzüchtern, denen das Wohl ihres Landes am Herzen liegt, empfohlen werden.

Es wäre unnütz, hier alles das nochmals zu wiederholen, was ich in dieser Beziehung gelegentlich der Besprechung der Tragbarkeit des Jacquez gesagt habe, und wolle man an der betreffenden Stelle das nachlesen, was ebensogut auch hier seinen Platz hätte finden können.

LIX.

Einfluß des Schnittes auf die Tragbarkeit.

Als man die überall in jedem Lande zerstreut liegenden Weingärten anlegte, hat man nicht nur daran gedacht, jene feinsten Auslesеweine zu erzielen, welche durch ihre außerordentlichen Eigenschaften geschätzt sind und von jenen renommirten Lagen stammen, die schon seit langer Zeit einen allgemeinen Weltruf genießen, sondern man richtete in den meisten Fällen sein Hauptaugenmerk darauf, besonders ordinaire Weine für den allgemeinen Consum zu produciren; namentlich war dies ganz speciell fast für das ganze südliche Frankreich der Fall.

Hier, wo es sich hauptsächlich darum handelte, billig zu verkaufende Weine zu erzeugen, war es nothwendig, jegliche Auslage wohl in Rechnung zu ziehen, welche dem Reinerträgniß schaden könnte.

Es kann also hier ein solches Culturverfahren, welches wohl den Bruttoertrag in einem bestimmten Maaße erhöht, trotzdem in der Praxis nicht mit Vortheil angewendet werden, wenn es eine zu bedeutende Vermehrung der Bearbeitungskosten mit sich bringt, und statt dem Weinbauer einen Gewinn zu gewähren, ihm nur zum Schaden gereicht. Bei der Lage, in welche die Weinkultur heutigen Tages durch das immerwährende Steigen der Arbeitslöhne versetzt ist, muß man nothwendigerweise, bevor man irgend eine

Digitized by Google

Verbesserung einführt, dieselbe sorgfältigst in allen Details und in Beziehung auf die allgemeinen wirthschaftlichen Verhältnisse studiren, damit man sich mit Sicherheit darüber Rechenschaft geben könne, ob nicht etwa die, durch das neue Kulturverfahren nothwendig werdenden Mehrauslagen dem eventuell zu erzielenden Mehrertrag gleichkommen, oder denselben sogar übersteigen würden.

Der Schnitt ist, je nachdem er länger oder kürzer ausgeführt wird, einer der wichtigsten Faktoren bei der Produktion. Unsere Winzer wußten das wohl, wenn sie, in der Absicht ihre Ernte zu vermehren, beim Schnitte an jedem Zapfen ein oder zwei Augen mehr beließen, oder auch eine Ruthe gar nicht beschnitten, sondern in einem ganzen Bogen am Stocke anhefteten (Fig. 56). In manchen Fällen wendeten sie auch beide Verfahren zu gleicher Zeit an. Die Produktion wurde dadurch erheblich gesteigert, und wenn das Wetter so günstig war, daß alle an einem Stocke befindlichen Trauben einen genügenden Reifegrad erlangen konnten, dann erfreuten sich die Weinbauer einer außerordenlich reichen Ernte. Dieses Mittel wird namentlich zur Erhöhung der Tragbarkeit wenig fruchtbarer Sorten angewendet, genügt jedoch nicht für alle Fälle, um gewissen Varietäten eine hinreichende Tragfähigkeit zu verleihen.

Fig. 56. Rebe mit einer im ganzen Bogen angebundenen Tragrebe.

Mit solchen Rebsorten jedoch, deren Fruchtbarkeit eine normale ist, oder gar bei jenen Varietäten, welche schon von Natur aus ein sehr großes Produktionsvermögen besitzen, ist es nicht angezeigt, dieses Verfahren zu mißbrauchen, da der Weinstock leicht darunter leiden könnte. Trotz reichlicher Düngung, welche zum Theile den aus dem gesteigerten Ertrage resultirenden Kräfteverlust ersetzen kann,

Digitized by Google

bemerkt man doch stets im folgenden Jahre, daß die Pflanze eine gewisse Schwächung, die meistens in Gestalt einer geringen Produktion zu Tage tritt, erkennen läßt. Durch unrichtige und unzeitgemäße Anwendung dieses Verfahrens forcirt man den Weinstock allzusehr und stört sein Gleichgewicht sehr zu seinem Schaden; indem man ihm zumuthet, mehr zu erzeugen, als er kann, erschöpft man seine Kräfte in allerkürzester Zeit und hat in der Folge oft ungemein große Mühe, um ihn wieder zu Kräften kommen zu lassen.

Die in jeder Gegend angewendete Schnittmethode ist überall von jeher erprobt und als diejenige erkannt worden, welche dem Weinstocke unter den betreffenden Verhältnissen am besten convenirt; ebenso verhält es sich mit den zwischen den einzelnen Stöcken angenommenen Entfernungen. Wenn man von diesen Weingärten eine gesteigerte Produktion erzielen wollte, so konnte man dies im ersten Jahre leicht durch einen längeren Schnitt oder auch durch Belassung einer oder mehrerer langer Tragruthen erreichen. Man erhielt auf diese Weise eine weitaus reichere Ernte, konnte jedoch nicht lange damit fortfahren, ohne sowohl die Pflanzen als auch den Boden zu erschöpfen, welche bis dahin das geliefert hatten, was man nach einer langjährigen Erfahrung, ohne die Zukunft der Pflanzung zu gefährden, von ihnen verlangen konnte.

Die derart forcirten Weinstöcke brachten im ersten Jahre, wo man dieses Verfahren anwandte, das doppelte ja selbst dreifache Erträgniß von sonst hervor; das Resultat war in einem heißen und nicht zu regenreichen Herbste, der den überreichlich vorhandenen Früchten gestattete vollständig auszureifen, ein ausgezeichnetes. Der erschöpfte Stock brachte jedoch schon im folgenden Jahre weniger hervor, und wenn man dasselbe Verfahren fortsetzte, hatte man im dritten Jahre Mühe, auch nur eine halbe Ernte zu erzielen. Der Winzer sah mit Schrecken das Holz alle Jahre kürzer werden; er begann für die Zukunft seiner Pflanzung Befürchtungen zu hegen, und beeilte sich, zur normalen, früher angewandten Schnittmethode zurückzukehren. Wenn es ihm gelang, selbst mit vollständigem Ver-

Digitized by Google

luſt von einer oder zwei Ernten ſeinen Weingarten zu retten, und namentlich den Stöcken ihre urſprüngliche Kraft wiederzugeben, dann mußte er ſich glücklich ſchätzen.*)

LX.

Dimenſionen des Weinſtockes.

Wenn die Rebe ſich ſelbſt überlaſſen bleibt, ſo iſt ſie fähig, ſehr große Dimenſionen zu erreichen. Sie iſt von Natur aus eine echte, auf die Bäume kletternde Schlingpflanze, welche ſich an deren Aeſte mittels der Ranken anklammert und ihre ſchlanken Triebe bis zu den äußerſten Spitzen der Zweige entſendet.

So ſehen wir in Europa unſere wilden Weinreben ſich in den Hecken ausdehnen oder längs der Aeſte an den Bäumen hinaufklettern.

Ebenſo zeigen ſich auch auf der anderen Seite des atlantiſchen Oceans die wilden Reben der Neuen Welt faſt überall in den Urwäldern, welche ſie oft faſt unpaſſirbar machen, ſowie auf den Inſeln und Ufern der großen nordamerikaniſchen Flußläufe verbreitet. Die Gebüſche und Sträucher dienen ihnen dazu, ſich von ihnen zu den nächſten Aeſten der großen Bäume emporzuſchlingen. Ihre ſchlanken Triebe verlängern ſich zu graziöſen Guirlanden, umſchlingen den Stamm und die Zweige der Bäume, ranken ſich von

---

*) Es ſei bei dieſer Gelegenheit auf die enorme Wichtigkeit einer rationellen Düngung der Weinberge, wie ſie faſt nirgends angewandt wird, hingewieſen. Neben Stallmiſt, Compoſt, überhaupt organiſchen Dungmitteln, iſt noch auf eine reichliche Zufuhr von Kali, Phosphorſäure, ja in den meiſten Fällen auch von Stickſtoff in concentrirten Handelsdüngern das Augenmerk zu richten, denn der ungenügende Wiedererſatz der Jahr aus Jahr ein dem Boden entzogenen Nährſtoffe iſt zweifelsohne einer der größten Krebsſchäden unſeres Weinbaues und trägt ſicherlich viel dazu bei, daß unſere Reben in ſo gar kurzer Zeit den Angriffen der Reblaus unterliegen.

Anm. d. Ueberſ.

Digitized by Google

einem zum andern und stellen oft ein dichtes Netz von jüngeren und älteren Trieben zwischen ihnen her.

So haben wir in einem der vorhergehenden Kapitel gesehen, wie die merkwürdige Mustangrebe in den Urwäldern von Texas, Neu-Mexiko und Arkansas die größten Bäume bedeckt und ihre Kronen manchmal vollständig mit ihren schönen, an der Unterseite weißen Blättern und den zahlreichen schwarzen Früchten einhüllt; diese letzteren sind oft so zahlreich, daß man von einer einzigen solchen Pflanze schon bis zu 245 Liter Wein ernten konnte.

Wenn wir vom wilden Zustande zu demjenigen übergehen, in welchem sich die Rebe in der Cultur befindet, so sehen wir dieselbe oft in großen Laubgängen gezogen und sehr große Dimensionen erreichen, welche wenig mit den kleinen Formen übereinstimmen, in welche man den Weinstock in unseren Weingärten einzwängen muß.

Zu wiederholten Malen und namentlich in dem der Besprechung der großen Erziehungsformen gewidmeten Kapitel LVII haben wir mehrere derartige Beispiele angeführt. Wir werden uns darauf beschränken, hier nur nochmals auf die großen, in der Provence und Languedoc üblichen, der alten römischen Erziehungsmethode nachgeahmten Lauben und auf die eigenthümlichen, im Kanton Evian häufigen immensen, an todten Bäumen hinaufgezogenen Reben hinzudeuten.

Ich erinnere mich noch, ehemals einen enormen Weinstock im Garten des Hotels „Laure et Pétrarque", welches in Isle-sur-Sorgues nicht weit von der berühmten Quelle von Vaucluse entfernt liegt, viel bewundert zu haben. Derselbe stammte vielleicht noch aus der Zeit des berühmten Dichters; sein zweiundhalb Meter hoher Stamm, welcher oben ein sehr ausgedehntes Zweigsystem besaß, hatte einen Umfang von 132 Centimeter.

Im Treibhaus von Hampton-Court in England befindet sich ein im Jahre 1768 gepflanzter sehr starker Stock von **Black-Hamburg**, dessen Stamm an seiner Basis nicht weniger als 85 Centimeter im Umkreis mißt. Diese Pflanze bedeckt mit ihren

Digitized by Google

Zweigen einen Flächenraum von 200 Quadratmeter und liefert in manchen Jahren bis zu 2500 Trauben, welche alle völlig reif werden und von 400—1200 Gramm per Stück wiegen.

Im Versuchsgarten der Londoner Gartenbaugesellschaft, welcher in Chiswick gelegen ist, befindet sich das größte Weintreibhaus Englands: Nur 80 Pflanzen erzeugen alle Jahre 2000 Kilogramm Weintrauben allererster Qualität.

Man sieht auch noch in den Weinbergen von Oys in Portugal einen enormen Weinstock, welcher in manchen Jahrgängen bis zu 745 Liter Wein geliefert hat. Sein Stamm mißt an der Basis 2 Meter im Umfang, und seine Zweige bedecken eine Oberfläche von 494 Quadratmetern.

Zu allen Zeiten hat man sehr merkwürdige Beispiele beobachtet, daß Rebpflanzen sehr große, manchmal sogar gigantische Dimensionen erreichten, und die alten Schriftsteller erwähnen derselben zu verschiedentlichen Malen.

Plinius erzählt, daß zu seiner Zeit zu Populonium eine Bildsäule des Jupiter existirte, welche aus dem Stamme einer Weinpflanze, die trotz ihres Alters intakt geblieben, angefertigt worden war. Er setzt noch hinzu, daß der Juno-Tempel zu Metapontum durch Säulen aus Rebholz getragen wurde, und daß man noch zu seiner Zeit zum Diana-Tempel in Ephesus auf einer Treppe emporstieg, deren sämmtliche Stufen aus einer Rebpflanze gewonnen waren. Derselbe Autor erwähnt auch eines Weinstockes, welcher am Säulengang des Livius den ganzen Raum, der dort zur Promenade diente, beschattete und jährlich 22 Amphoren, das ist ungefähr gleich 700 Liter Wein, hervorbrachte.

Sodenini erzählt, daß zu seiner Zeit in Portico di Romagna eine enorme Weinpflanze existirte, deren Zweige einen Flächenraum von 1000 Quadratklaftern bedeckten, und Giovanni Targioni-Tozzetti, der Großvater des bekannten Professors in Florenz, erwähnt auch einer Rebe, welche im wilden Zustande in einem Walde bei Montabamboli wuchs, und deren Stamm von zwei Männern nicht umspannt werden konnte.

Digitized by Google

Die Thore der Kathedrale von Ravenna waren aus Rebholz verfertigt und im botanischen Garten von Pisa kann man noch den Stamm eines Weinstockes sehen, welcher ehemals in den Maremmen stand und durch den Orkan im Jahre 1787 entwurzelt wurde; dieser Stamm mißt nicht weniger als fünf und ein halb Fuß im Umfang.

Der Professor Targioni-Tozzeti selbst berichtete von zwei Rebpflanzen in der Nähe von Figlini im Arnothale, deren Stämme fünf Fuß im Umfang zählten.

Nach den „Mémoires de l'Académie de Paris" existirte im Jahre 1737 zu Balançon eine enorme Laube einer Muskatellerrebe, welche im Alter von 20 Jahren schon 4206 Weintrauben lieferte.

Herr G. Joly, Vice-Präsident der „Société Nationale d'Horticulture de France" veröffentlichte vor einigen Jahren eine Broschüre, worin er über die neunzehnte Versammlung der amerikanischen pomologischen Gesellschaft, welche im Jahre 1883 in Philadelphia abgehalten wurde, berichtet und erwähnt darin eines Weinstockes, dessen Proportionen geradezu riesenhafte sind. Derselbe steht in Montecito bei Santa-Barbara in Californien und liefert alljährlich, obwohl er erst 27 Sommer alt ist, 6000 Pfund Weintrauben; sein enormer Stamm theilt sich in mehrere stärkere Aeste, von denen keiner weniger als 50 – 60 Centimeter im Durchmesser hat, und manche bis zu fünfzehn Meter lang sind.

Ganz in der Nähe davon existirte bis vor einigen Jahren der berühmte, sogenannte „Missions-Weingarten", welchen spanische Missionäre, welche die ersten gewesen waren, die in Californien einen Weingarten nach Art und Weise derjenigen ihres Heimathslandes anlegten, gepflanzt hatten.

Dieser Weingarten besteht noch und ist sogar von ziemlicher Ausdehnung; er liegt in der Grafschaft Alameda in einem sehr fruchtbaren Boden, wo die Rebpflanzen ein außerordentliches Wachsthum entwickeln. In diesem Weingarten befand sich ein enormer Weinstock; seine Aeste waren durch ein immenses Gerüst getragen, welches einen Flächenraum von 10000 Quadratfuß überspannt, und sein

Digitized by Google

jährliches Ernteergebniß belief sich auf zehn und selbst zwölftausend Pfund. Im Jahre 1876 wurde sein enormer Stamm abgeschnitten, um auf die Ausstellung in Philadelphia geschickt zu werden.

Es wäre leicht, die Zahl dieser Beispiele, welche die wahrhaft riesenhaften Dimensionen zeigen, die die Rebe erlangen kann, und die kolossale Tragbarkeit beweist, deren solche Pflanzen fähig sind, noch um viele zu vermehren. Sie zeigen uns, daß die Rebe von einer außerordentlichen Lebenskraft und wunderbarer Fruchtbarkeit ist, und daß sie ein ungeheures Alter erreichen kann, sobald man sie in sehr großen Formen erzieht.

LXI.

Der Schnitt und die gegenseitige Entfernung der Stöcke als Bedingung zur Fruchtbarkeit.

In den Culturen muß die Produktionshöhe immer als eine relative angesehen werden, und um die Fruchtbarkeit eines Stockes mit derjenigen eines anderen vergleichen zu können, ist es nothwendig, daß man den von jedem derselben eingenommenen Flächenraum in Rechnung ziehe. Wie oft haben wir nicht thatsächlich gehört, daß in einem Weingarten eine einzige Pflanze eine so und so große beträchtliche Menge Trauben hervorgebracht hat? Und was liegt daran, könnte man darauf antworten, daß eure Rebpflanze zehnmal mehr trägt als eine andere, wenn sie auch einen zehnfach größeren Raum einnimmt?

Es ist in der That nicht möglich, aus der Produktion eines einzigen Stockes und selbst, wenn man den von ihm eingenommenen Raum abmißt, den Ertrag für ein ganzen Hektar abzuleiten, wie es oft zu geschehen pflegt. Man sagt sich: Wenn ein Weinstock soviel hervorbringt, dann muß eine Hektar, welche 4000 Stöcke enthält, auch viertausendmal soviel liefern; auf diese Weise gelangt man zu fabelhaften Ertragssummen. Es ist dies eine ganz thörichte Berechnung, welche immer zu bedauerlichen Irrungen führt, und unmöglich von Jemandem ernstlich aufgestellt werden kann. Ein

Digitized by Google

einzelstehender Stock kann seine Wurzeln auf einer weit größeren Fläche ausbreiten, als seine oberirdische Parthie einnimmt; und ferner können auch in Folge seiner Isolirtheit nicht die Wurzeln benachbarter Stöcke ihm das Terrain, welches er selbst einnimmt, streitig machen, was sicherlich von ungeheurem Einfluß ist. Alle, auf derartigen Grundlagen basirte Berechnungen müssen also stets als irrige angesehen werden und man kann ihnen unmöglich irgendwelche Wichtigkeit beimessen.

Der Mehrzahl der Weinzüchter ist das, was wir soeben auseinandergesetzt haben, vollauf bekannt. Man begreift daher auch leicht, warum die Hoffnungen auf viele der neuen Culturverfahren, von denen man sich wahre Wunder in Bezug auf erhöhte Tragbarkeit versprach, meist in nichts zerflossen sind, als man sie näher studirte und ernstlich erprobte.

Es ist klar, daß bei einer Anpflanzung mit einer gegenseitigen Stockentfernung von 2 Metern jede Rebe mehr als ein doppeltes Ernteerträgniß liefern müsse als jene, wo die Anlage mit einer allseitigen Entfernung von 1,5 m durchgeführt ist. Es ist dies eine sehr leicht anzustellende Berechnung, denn bei einer Entfernung von zwei Metern, nimmt jeder Stock 2 mal 2=4 Quadratmeter ein, während bei einer Distanz von nur anderthalb Metern, wie sie bis jetzt fast allgemein in Gebrauch stand, jede Pflanze nur 1,5 m mal 1,5 m = 2,25 Quadratmeter, also nur etwas mehr als die Hälfte als bei der oben angegebenen Entfernung für sich in Anspruch nimmt. In weit höherem Maaße ist dies der Fall, wenn die Anpflanzuug auf noch größere Distanzen durchgeführt wird.

In den Weingärten des amerikanischen Staates Georgia sind die in großen Laubgängen und fast ohne jeden Schnitt gezogenen Scuppernong-Stöcke manchmal bis auf 10 Meter auseinander gepflanzt und sollen eine große Menge kleiner Weintrauben hervorbringen. Wie beträchtlich die Tragbarkeit dieser Stöcke auch sein mag, man muß doch nothwendigerweise dem Umstande Rechnung tragen, daß jede dieser Pflanzen einen vierzigmal größeren Flächenraum einnimmt, als zum Beispiel die Weinstöcke im Departement Hérault; damit also das Erträgniß per Hektar ein gleiches sei, ist

Digitized by Google

es nothwendig, daß jede dieſer Scuppernong-Pflanzen vierzigmal mehr Wein liefere, als die Stöcke von Hérault. Ebenſo ver-

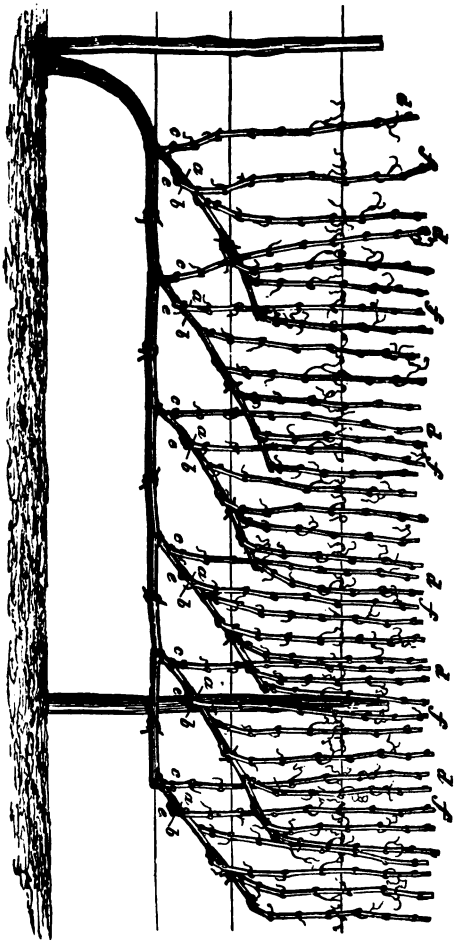


Fig. 57. Cordon Cayenave in voller Entwicklung vor dem Schnitte.

hält es ſich mit den an den todten Bäumen hinaufgezogenen Reben des Kantons Evian, welche in einem der vorſtehenden Kapitel beſchrieben wurden; da ſie eine zwanzig- bis dreißigfach größere

Digitized by Google

Fläche einnehmen, als jene Weinstöcke, die in einer gegenseitigen Entfernung von 1,5 m stehen, so muß auch ihre Tragbarkeit eine zwanzig- bis dreißigmal größere sein, damit das Gesammterträgniß eines Hektar die gleiche Höhe erreiche.

Dasselbe ist bei den in der Cordonform Cazenave erzogenen Pflanzen der Fall (Fig. 57 pag. 292). Wenn dieselben, wie ich voraussetze, eine drei- bis vierfach größere Fläche beanspruchen, als wie die in niedrigem Schenkelschnitt gehaltenen Weinstöcke der Languedoc, so müssen sie auch eine verhältnißmäßig größere Tragbarkeit entwickeln, also wenigstens das drei- bis vierfache Ernte-

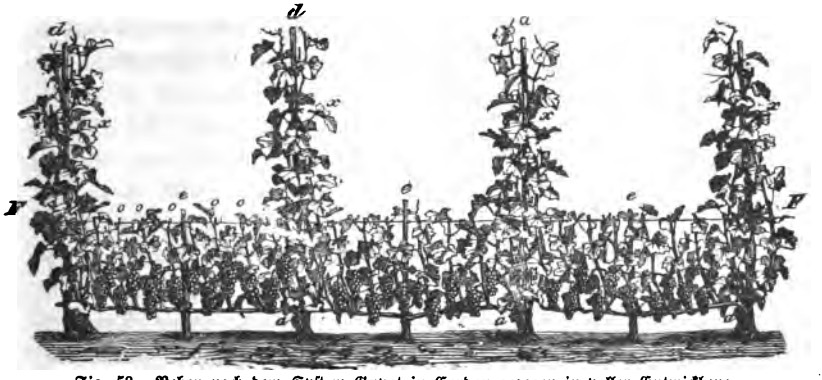


Fig. 58. Reben nach dem System Guyot in Cordon gezogen in voller Entwicklung.

Quantum ergeben, damit der Ertrag von einer gleichen Fläche Landes ein eben so großer sei.

Und schließlich ist noch ein anderer, sehr wichtiger Faktor bei der Ertragsberechnung in Betracht zu ziehen. Der Cordon Cazenave, sowie das auch schon früher besprochene System Marcon und fast alle übrigen Erziehungsarten in mittelgroßen und großen Formen, erfordern mehr oder weniger kostspielige Holzgerüste oder Drahtspaliere und auch ganz spezielle Sorgfalt, wie sie die einfacheren, niedrigen Bock- und Schenkelerziehungen nicht nothwendig machen. Sie bringen schon bei der ersten Anlage weit größere Auslagen und in der Folge auch bedeutend höhere Unterhaltungskosten mit sich als die letzteren. Es ist somit nothwendig, daß die Mehr-

Digitized by Google

produktion diese manchmal recht beträchtliche Erhöhung der Auslagen zum mindesten vollkommen ausgleiche.

Es ist also jedes Mal, bevor man eine neue Culturmethode annimmt, eine genaue Berechnung anzustellen und die Frage in Bezug auf die allgemeinen wirthschaftlichen Verhältnisse aufmerksam zu studiren, bevor man sich endgiltig für dieses oder jenes System entscheidet. Diese Vorsicht ist selbst bei der Einführung des Systems Guyot (Fig. 58 pag. 293), welches darin besteht, daß der Rebstock in Cordonform mit einer alljährlich zu erneuernden Tragruthe und zwei bis drei Ersatztrieben erzogen wird, was im Allgemeinen die vortheilhafteste Methode zu sein scheint, zu beobachten. Dieses System wurde von seinem rühmlichst bekannten Erfinder reiflichst studirt und scheint für die Verwendung im Weingarten am besten zu entsprechen.

LXII.

Schnitt bei wenig fruchtbaren Sorten.

Wenn man kräftige und vor Gesundheit strotzende Reben sieht, die zwar ungemein viel Holz, jedoch nur wenig Trauben hervorbringen, dann kann man wohl voraussetzen, daß sie nicht alles das liefern, was sie zu erzeugen im Stande wären. Es ist dies zum Beispiel häufig beim Cunningham, dem Black-July, Noah, Elvira und sehr oft auch beim Jacquez der Fall; in gewissen Bodenarten weisen alle diese Sorten ein weitaus geringeres Produktionsvermögen auf, als in anderen. Man muß also versuchen, dieselben zu einer größeren Tragbarkeit zu veranlassen und nach den hier anzuwendenden Mitteln forschen.

Unter solchen Umständen müßte man zuerst versuchen, die Zahl der Zapfen zu vermehren und außerdem jedem derselben um ein oder zwei Augen mehr zu belassen. Sollte das nicht genügen, so muß man zum Ersatze noch ein oder zwei Triebe belassen, welche im folgenden Jahre Tragruthen bilden; dieselben werden entweder in einem Bogen über die Pflanze gezogen und am Stamme be-

Digitized by Google

festigt, oder auch an Holz- oder Rohrpflöcke, die man zwischen je zwei Weinstöcken in den Boden steckt, angebunden. Beide Verfahren werden häufig angewendet, doch erscheint mir das letztere das weitaus vortheilhaftere, da die Beschattung von Blättern und Trauben eine geringere und das Wachsthum ein gleichmäßigeres ist. Wenn auch durch dieses Mittel noch keine befriedigenden Resultate erzielt werden, dann muß man daran gehen, Gerüste zum Aufbinden der Zweige zu errichten, zu welchem Zwecke man am besten Drahtrahmen aufstellt und jeder Rebpflanze eine größere Ausbreitung des alten und jungen Holzes gestattet, wobei, wenn es nothwendig sein sollte, eine Anzahl Pflanzen auszuhauen sind, damit die stehenbleibenden an Raum gewinnen.

Wir haben in dieser Beziehung bei der Besprechung der speziellen Eigenschaften jeder Rebsorte schon einige Angaben gemacht; wir können aber hier im Allgemeinen sagen, daß man die meisten zur direkten Production cultivirten amerikanischen Reben, um von ihnen eine genügende Tragbarkeit zu erhalten, nothwendigerwise einem weit längeren Schnitt unterziehen muß, als dies früher bei unseren europäischen Sorten der Fall war.

Die natürliche Folge davon ist, daß die einzelnen Stöcke in den Reihen weiter auseinander gesetzt werden und auch die Entfernungen zwischen den Zeilen größer angenommen werden müssen; jede Pflanze muß einen bedeutend größeren Raum zu ihrer Verfügung haben, gemäß den besonderen Eigenschaften, welche die betreffende Sorte nach den bisherigen gemachten Erfahrungen aufweist. Es geht dies aus überall gemachten Beobachtungen hervor und kann heutigen Tages als eine durch zahlreiche Versuche bewiesene Thatsache betrachtet werden.

Es bleibt uns jetzt noch übrig, zu untersuchen, wie diese selben amerikanischen Reben behandelt werden müssen, wenn sie mit europäischen Sorten veredelt worden sind. Wir haben schon gesehen, daß die Veredlung im Allgemeinen eine Ursache zur relativen Schwächung sowohl der Unterlage, als auch der Edelrebe sei. Es folgt daraus, daß man bei gleichen Sorten und Terrainverhältnissen die einzelnen Stöcke, wenn sie veredelt sind, in etwas kleineren

Digitized by Google

Formen erziehen und auf etwas geringere Entfernungen auseinandersetzen kann, als wie es bei unveredelten Pflanzen derselben, als Unterlage dienenden Rebsorte der Fall sein müßte.

In einem gewissen Maaße muß man jedoch stets den speziellen Eigenschaften der Unterlage Rechnung tragen; wenn dieselbe zum Beispiel eine Sorte mit ungemein langen Trieben ist, wie wir es zum Beispiel bei Riparia, Clinton, Taylor, Solonis ꝛc. beobachten können, so wird es gewiß nothwendig erscheinen, dem Stocke eine weit größere oberirdische Entwicklung erreichen zu lassen, als wie wir das im Allgemeinen bei unseren einheimischen Sorten gewohnt sind. Daraus ergiebt sich selbstverständlich auch, daß die einzelnen Pflanzen in entsprechend größere Entfernungen gesetzt werden müssen.

Diese Regel ist jedoch nicht so unbedingt aufzufassen, als es im ersten Moment den Anschein hat. So hat uns zum Beispiel die Erfahrung gezeigt, daß sich die Veredlungen auf Riparia und Clinton, obgleich die ersteren schon sieben bis acht und die zweiten schon elf bis zwölf Jahre alt sind, doch noch in sehr gutem Vegetationszustande befinden, obwohl sie ebenso, wie ehemals alle Reben in der Languedoc, in niederem Schenkelschnitt gehalten werden.

Es ist somit nicht nothwendig, in dieser Hinsicht übermäßige Besorgnisse zu hegen, und hierin, wie auch in allen anderen Dingen, treffen häufig die theoretischen Folgerungen keineswegs mit den in der Praxis beobachteten Thatsachen überein.

Bei den auf weniger langtriebigen oder gar eher buschigen Reben, wie zum Beispiel auf York's Madeira, Rupestris ꝛc. veredelten Pflanzen wird man voraussichtlich noch mit weit größerer Berechtigung den bisher in Gebrauch gestandenen Schnitt anwenden, oder doch wenigstens die oberirdischen Parthieen des Weinstockes, sowie die zwischen den einzelnen Pflanzen angenommenen Entfernungen nur um ein geringes zu vergrößern brauchen.

Digitized by Google

LXIII.

Die bei der Weingartenanlage einzuhaltenden Entfernungen.

Es ist noch eine andere Frage, welche sich unmittelbar an jene des Schnittes anschließt und auf keinen Fall vernachlässigt werden darf, in Betracht zu ziehen und zwar die, auf welche Entfernungen die einzelnen Weinstöcke zu setzen sind und welche Distanzen zwischen den Reihen eingehalten werden müssen. Diese Frage muß mit allergrößter Sorgfalt studirt werden, denn sie ist bei der Neuanlage unserer verseuchten Weingärten von sehr großer Wichtigkeit.

Wenn man einen längeren Schnitt anwendet, jedem Stocke eine etwas größere Ausdehnung erreichen und eine etwas größere Bodenfläche einnehmen läßt, dann ergiebt sich auch als natürliche und unmittelbare Folge die Nothwendigkeit, bei der Neubepflanzung die Stöcke auf eine größere Entfernung auseinanderzusetzen

Es wird also nothwendig sein, sich wenigstens in allgemeiner Weise darüber Klarheit zu verschaffen, ob es besser sein wird, die Entfernung zwischen den einzelnen Pflanzen in der Reihenrichtung zu vergrößern oder ob es vielleicht vorzuziehen wäre, die Distanzen zwischen den Zeilen weiter anzunehmen.

Mit Rücksicht auf die nothwendigen Culturarbeiten und auf die möglichste Sparsamkeit bei der Bewirthschaftung wird man ohne Zweifel der größeren Entfernung zwischen den einzelnen Reihen den Vorzug geben. So wird man zum Beispiel, wenn es sich darum handelt, die allseitige Entfernung der Stöcke von 1,5 m auf das Doppelte zu erhöhen, diese in den Reihen lieber auf ihre frühere Distanz pflanzen, die einzelnen Zeilen aber mit Zwischenräumen von 2,5 m oder selbst 3 m anordnen.

In diesen großen Intervallen kann man dann fast während des ganzen Sommers mit den heutzutage beinahe allgemein angewendeten Gespanngeräthen, wie man sie in allen Fabriken land-

Digitized by Google

wirthschaftlicher Geräthe findet, arbeiten.*) Zwei ausgezeichnete Pferdehacken für Weingärten sind in den nebenstehenden Zeichnungen dargestellt. (Fig. 59 und 60).

Es wäre dies jedenfalls ein von Jedermann anerkannter Vortheil, der nicht zu verachten ist, da er eine wesentliche Ersparniß an Arbeitskräften involvirt. Die von jeder Pflanze eingenommene Oberfläche ist kaum viel größer als bei der Anordnung der Stöcke in allseitiger Entfernung von 2 m, denn es kommen im ersten Falle 2222, im zweiten 2500 Reben auf einen Hektar zu stehen.

Man kann wohl annehmen, daß eine Reihenentfernung von 2,5 m und eine Distanz der Pflanzen in den Reihen auf 1,5 m, wonach 2666 Stöcke auf einen Hektar kommen, für alle Verhältnisse entsprechen wird. Man könnte auch die Anlage derart durchführen, daß immer zwei Reihen zusammen mit einem Zwischenraum von 1,5 m gepflanzt werden und zwischen je zwei solcher Reihenpaare ein Intervall von 2,5 m verbleibt, wobei man 3333 Stöcke auf eine Hektar unterbrächte. Wenn man die letztere Entfernung zur noch größeren Erleichterung der Sommerarbeiten statt zu 2,5 m zu 3 m annehmen würde, erhielte man 2963 Pflanzen auf den Hektar.

Diese Anordnung wird für die meisten Fälle, die verschiedensten Bodenarten und Rebsorten genügen. Wenn manche besonders anspruchsvolle Varietäten noch größere Entfernungen zu ihrem freudigen Gedeihen erfordern sollten, dann könnte man die Stöcke in den Reihen auf 2 m und die letzteren auf 3,5 m auseinandersetzen; jede Pflanze würde nun statt der 4,5 m und 4 m der beiden vorhergehenden Fälle einen Flächenraum von 7 m einnehmen, wonach nur 1428 Reben auf den Hektar zu stehen kämen. Es ist jedoch nicht wahrscheinlich, daß man je Veranlassung haben sollte, einen Weingarten derart weitläufig anzulegen.

*) Dies bezieht sich auf die ohne Unterstützung gezogenen südfranzösischen Weinstöcke, bei denen die Triebe oft in die Intervallen der Reihen hineinhängen und dieselben zum Theil ganz ausfüllen. Bei den Drahtspalieren ist bekanntlich auch bei weit geringerer Reihenentfernung die Bearbeitung mit Gespannen möglich. Anm. d. Uebers.

Digitized by Google

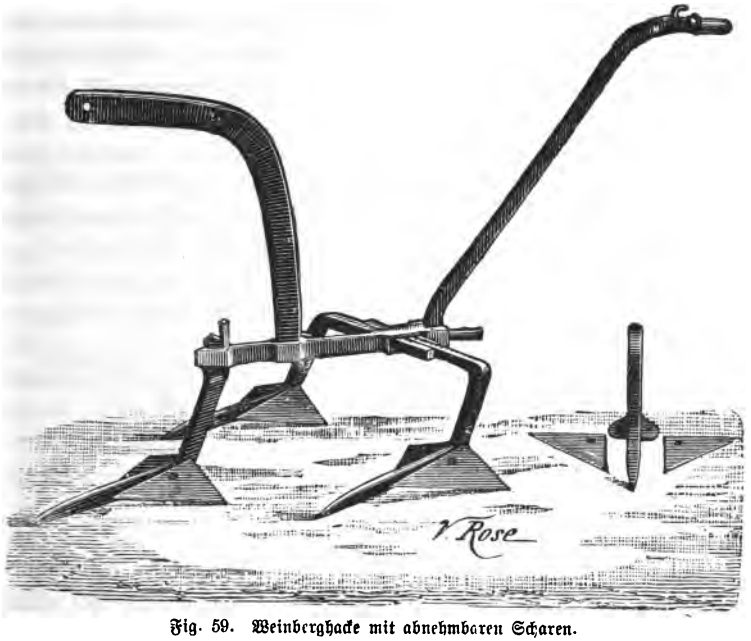


Fig. 59. Weinberghacke mit abnehmbaren Scharen.

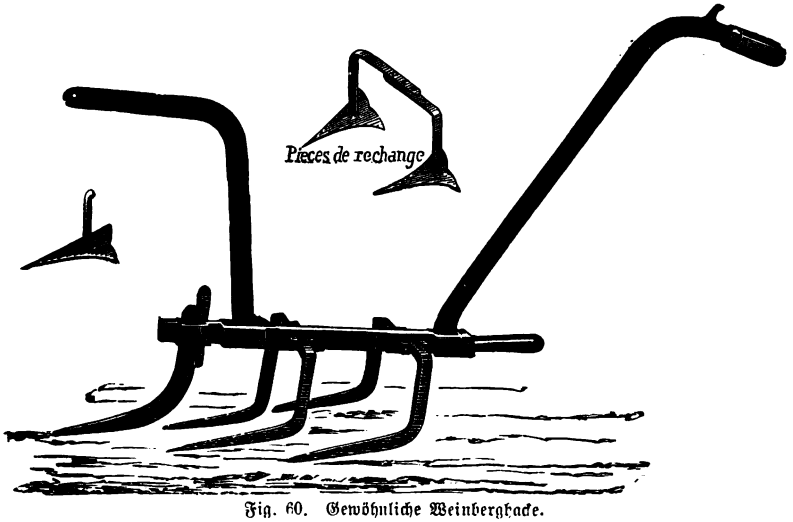


Fig. 60. Gewöhnliche Weinberghacke.

Digitized by Google

Diese Frage wurde übrigens eingehend gelegentlich der Besprechung der Tragbarkeit des Jacquez behandelt. Man wird in dem betreffenden Kapitel alle jene Angaben finden und gut daran thun, das dort Gesagte nachzulesen.

Wenn man den Stöcken eine genügende Entfernung ertheilt, dann kann man viel leichter zu jeder Pflanze einen 1,5 m langen Pfahl stecken und jedes Jahr einen vorjährigen Trieb von 1 m bis 1,25 m Länge als Tragruthe niederbiegen und an einem kleinen Pflocke befestigen. An dem Pfahle würde man einen diesjährigen Trieb senkrecht aufbinden, welcher im nächsten Jahre in der gleichen Weise als Tragruthe niedergelegt wird; alles dies würde unabhängig von der Belassung zahlreicher Zapfen an jedem der beiden Aeste des Weinstockes ausgeführt werden; auch die Zapfen könnte man nöthigenfalls vermehren, respective um einige Augen länger anschneiden.

Sollte alles dies noch nicht genügen, dann kann man unabhängig von den Schenkeln des Weinstockes an diesem noch einen Stamm von 1,25 m Höhe erziehen und durch einen in diesem Falle weit festeren Pfahl unterstützen. In dieser Höhe formirt man eine zweite Etage mit mehreren Aesten, abgesehen von verschiedenen Zapfen oder längeren Tragreben, die man längs des ganzen Stammes belassen kann, und deren Triebe an einen seitwärts von der Pflanze postirten Pfahl angebunden werden.

Die Bearbeitung könnte stets in beiden Richtungen auf der ganzen Oberfläche des Landes vermittels eines jener Pflüge, welche gestatten, daß man bis nahe an dem Fuße der Pflanzen die Erde lockert, vorgenommen werden. Außerordentlich geeignet für diesen Zweck ist der Weinbergspflug von Vermorel (Fig 61); dann sind ferner noch die verschiedenen Pferdehacken, mit deren hinteren Scharen man noch leichter am Stocke die Erde bearbeiten kann.

Zu Médoc sah ich in dem berühmten Weingarten des Chateau-Lafitte einen ungemein sinnreich construirten und praktischen Pflug

Digitized by Google

funktioniren. Die zwei starken Ochsen, welche denselben zogen, gingen jeder in einer anderen Reihe, was ziemlich gewagt erschien, da die Zwischenräume zwischen den Zeilen sehr eng und die Weinstöcke in Cordonform mit bis zur Höhe von einem Meter senkrecht aufgebundenen Trieben erzogen waren. Die Durchführung der Arbeit erschien somit keineswegs leicht, ging aber nichtsdestoweniger ohne große Schwierigkeiten von Statten. Nachdem ich mehrere Reihen, die auf diese Weise geschickt bearbeitet worden waren, aufmerksam untersucht hatte, konnte ich in der That nicht den geringsten Schaden konstatiren, und abgebrochene Triebe waren derart selten

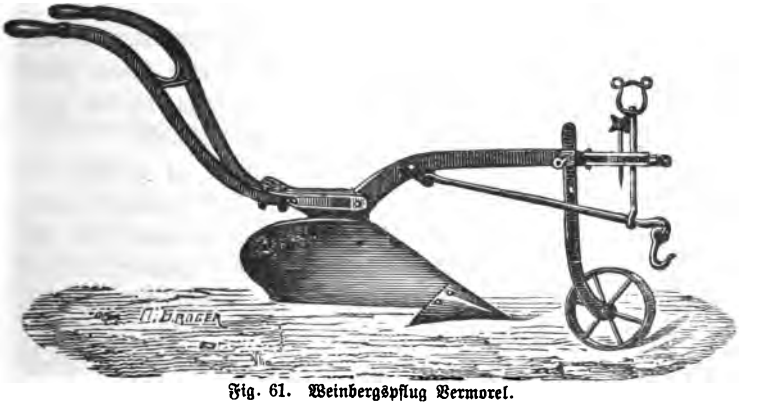


Fig. 61. Weinbergspflug Vermorel.

zu finden, daß man ohne Uebertreibung behaupten kann, daß bei diesem Kulturverfahren nicht der mindeste Nachtheil für die Rebpflanzen erwächst. —

Man sieht also, daß in Bezug auf die Anpflanzungsweise der Weingärten noch viele Studien zu machen sind, da man der Sache erst seit Kurzem näher getreten ist. Man kann sagen, daß im Allgemeinen jede amerikanische Rebsorte in dieser Beziehung ihre besonderen Anforderungen stellt, denen man bei Gefahr eines Mißerfolges wohl Rechnung tragen muß. Außerdem wird noch jede dieser Sorten nach der Beschaffenheit des Terrains, in das sie gepflanzt ist und nach dem Klima der betreffenden Gegend eine ganz specielle und oft wechselnde Behandlung verlangen.

Digitized by Google

Diese Frage ist sicherlich eine sehr verwickelte und, wie mir scheint, eine weit schwierigere, als man gewöhnlich anzunehmen pflegt. Ich hielt es für nothwendig, die Aufmerksamkeit jener Weinzüchter auf sie zu lenken, welche im Stande und Willens sind, mit Verständniß und Sorgfalt durchgeführte comperative Versuche zu unternehmen. Indem sie so die verschiedenen Erziehungsarten in mittelgroßen und großen Formen erproben, können sie sich nach Verlauf einiger Jahre ein Urtheil darüber bilden, welches von diesen Systemen sich für jede Rebensorte unter den speciellen Verhältnissen, in denen sich der betreffende Weingarten befindet, am besten eignet. Diese Erfahrung wird für die ganze Gegend, in welcher der Versuch vorgenommen wurde, von sehr großem praktischen Nutzen sein, denn sie wird den Weinbauern als eine sichere Richtschnur dienen bei der Anlage sämmtlicher Weingärten, die sich unter gleichen Verhältnissen des Klimas und Bodens befinden.

Nur durch Vornahme zahlreicher ähnlicher zu gleicher Zeit an den verschiedensten Orten und unter den mannigfaltigsten Klimaten angestellten Versuche wird man dahin gelangen, sich über alles, was sich auf die sehr verwickelte Frage der Wiederherstellung unserer Weingärten mit amerikanischen Reben bezieht, völlige Klarheit zu verschaffen. —

Digitized by Google

Vierter Theil.

Die Mittel zur Verteidigung.

LXIV.

Allgemeine Betrachtungen über die Verteidigungsmittel.

Unser armer Weinbau ist wirklich schwer geprüft. Vor etwa dreißig Jahren war das Oïdium gekommen und fügte ihm harten Schaden bei; es drohte alle Anstrengungen und Erfolge unserer Weinbauer zu nichte zu machen und hemmte mit einem Schlage die schon beträchtlich gewordene Ausdehnung der Rebkultur, so daß die gesammte französische Weinproduktion, welche vor dem ersten Auftreten des Oïdiums 54 000 000 Hektoliter betrug, im Jahre 1854 auf weniger denn 11 000 000 Hektoliter sank. Man ersieht aus diesen Zahlen, welches herbe Mißgeschick mit diesem schrecklichen Schmarotzerpilz über den europäischen Weinbau hereingebrochen war.

Dank der Entdeckung, daß man diesen Feind mittels des Schwefelpulvers erfolgreich bekämpfen kann, erholte sich die Weinkultur wieder rasch und erfreute sich sogar während der zwanzig darauffolgenden Jahre eines bis dahin beispiellosen Gedeihens. 1869, das ist im ersten Jahre der beginnenden Phylloxera-Krisis, belief sich die Gesammtproduktion Frankreichs auf 71 Millionen Hektoliter.

Trotz der ersten, von der Reblaus angerichteten Verheerungen, welche fortwährend wuchsen und auch jetzt noch von Jahr zu Jahr

Digitized by Google

rapid zunehmen, stiegen die Ertragsziffern des französischen Weinbaues doch noch während einiger Zeit. Der durch die Phylloxera verursachte Ausfall wurde damals reichlichst durch die beträchtliche Zunahme der Produktion vieler und großer neu in Ertrag tretender Weingärten, die theils vor, theils während dieser Zeit in großer Anzahl angelegt wurden, aufgewogen.

Die höchste Ertragssteigerung trat im Jahre 1875 ein; die Gesammtmenge des in Frankreich gewonnenen Weines erreichte damals eine außerordentliche und noch niemals dagewesene Höhe, sie belief sich auf 83 Millionen Hektoliter.

Das war aber auch der Schwanengesang der fruchtbaren südlichen Weingärten; von jenem Zeitpunkte an hat die Produktion beständig abgenommen und vermindert sich auch noch von Jahr zu Jahr, trotz der gewaltigen zur Bekämpfung des Uebels unternommenen Anstrengungen.

Die Weinzüchter hatten somit Aussicht, die allmählige Vernichtung aller ihrer Weingärten durch die Phylloxera mit ansehen zu müssen. So groß das Unglück schon an und für sich war, es stellten sich doch noch neue Feinde ein, welche den Weinbauern die letzten Ernten, aus denen sie noch einigen Vortheil zu ziehen hofften, streitig machten. Besonders die Peronospora verschaffte sich Eingang in alle Weingärten, und machte jedes Mal nach einem Jahre fleißigster Arbeit die berechtigsten Aussichten auf eine halbwegs gute Ernte zu nichte.

Von allen Seiten haben sich nun dem Wohle ihres Vaterlandes ergebene Männer, wie man sie in Menge unter unseren Weinbauern findet, mit Feuereifer daran gemacht, Mittel und Wege zur Bekämpfung so zahlreicher, erbitterter Feinde zu finden. An allen Orten hat man muthigst zahlreiche Versuche unternommen und keine nur mögliche Anstrengung gescheut, um zu einem günstigen Resultat zu gelangen. Alle diese Mühen werden nicht verloren sein, und man kann heutigen Tages für die immer unsichere und unberechenbare Zukunft doch eine beträchtliche Erleichterung und Verbesserung unserer traurigen Existenz vorhersehen. Es ist nur zu hoffen, daß nicht noch neue Prüfungen zu denjenigen, die schon

Digitized by Google

über uns hereingebrochen sind, hinzukommen und unsere üble Lage noch verschlechtern werden.

Nichtsdestoweniger kann man allerorts in den verschiedenen Weinbauregionen ein sehr tröstliches und ermuthigendes Schauspiel beobachten: daß nämlich die Beharrlichkeit unserer Weinbauer, trotz der grausamen Prüfungen, die sie durchmachen mußten, niemals nachgelassen hat. Es wäre jetzt wohl an der Zeit, daß ihre Anstrengungen nicht fruchtlos blieben und daß sie endlich für alle ihre Mühen und Sorgen entschädigt würden.

Die zum Schutze unserer Weingärten gegen die zahlreichen Feinde in Anwendung stehenden Vertheidigungsmittel sind von verschiedenartiger Beschaffenheit. Man kann sie jedoch in drei zu unterscheidende Kategorien einreihen:

1) diejenigen, welche den Zweck haben, den Weinstock gegen die Phylloxera zu vertheidigen;

2) diejenigen, welche zur Bekämpfung aller andern Parasiten dienen;

3) diejenigen, welche der Rebe gestatten können, den verschiedenen anderen, sie befallenden Krankheiten zu widerstehen.

Wenn wir jede dieser drei Kategorien von Vertheidigungsmitteln aufmerksam prüfen, so erkennen wir, daß:

1. Gegen die Phylloxera vier Hauptverfahren in Anwendung stehen. Man hat sich zu vertheidigen gesucht durch das sogenannte Culturverfahren mittelst der Insekticiden, durch das Unterwassersetzen, durch die Anpflanzungen im Sandboden und endlich durch die der Reblaus widerstehenden Wurzeln der amerikanischen Reben.

Unter den Behandlungen mit Insekticiden werden wir besonders diejenigen mit Schwefelkohlenstoff, durch Anstreichen der Stöcke zur Zerstörung des Wintereies ꝛc. ꝛc. erwähnen und nach einander besprechen.

Hierauf werden die Unterwassersetzung und die Sandanpflanzungen in eigenen Kapiteln behandelt werden.

Was die amerikanischen Reben anbelangt, so ist ihnen der größte Theil dieses Buches gewidmet und werden auch noch weiter

Digitized by Google

hinten die mit ihnen erlangten Erfolge zusammengefaßt und besprochen werden.

2. Gegen die Peronospora und die anderen Parasiten, wie der schwarze Brenner, der Black-Rot ꝛc. ꝛc. sind verschiedene Mittel angewendet worden und wird es gewiß nützlich sein, diejenigen, welche günstige Wirkungen erzielt haben, anzugeben.

3. Zur Bekämpfung der verschiedenen Krankheiten des Weinstockes, unter denen namentlich die Chlorose zu erwähnen ist, wurden schon einige Vorbeugungsmaßregeln angegeben. welche jedoch weiter hinten noch mit der nöthigen Aufmerksamkeit besprochen werden sollen.

Bei der Wiederherstellung der Weingärten mit Hilfe der amerikanischen Reben sind auch noch mehrere andere sehr wichtige Umstände, wie zum Beispiel die Anpassung derselben an Boden und Klima, zu berücksichtigen, welche auch thatsächlich heutigen Tages alle Weinbauer beschäftigen. Es wird daher nothwendig sein, auch hierüber einige Worte zu sagen.

Es ist dies wohl ein sehr reichhaltiges Programm und jede dieser wichtigeren Abtheilungen würde zu ihrer eingehenden Behandlung für sich allein einen ganzen Band benöthigen. Der verhältnißmäßig sehr beschränkte Rahmen dieses mehr einen allgemeinen Charakter tragenden Buches gestattet jedoch nicht, sich in weitläufige Auseinandersetzungen einzulassen. Es war daher nothwendig, alles nur mehr in großen Zügen zu skizziren und nur über jene wichtigen Thatsachen zu berichten, welche wirklich als feststehend betrachtet und daher auch in der Praxis von den Weinzüchtern in Rechnung gezogen werden können.

Es wird also nicht möglich sein, jedes der obenangeführten Vertheidigungsmittel wirklich eingehend und erschöpfend zu besprechen; es war dies auch nicht der Zweck dieses Buches, in welchem ich mir hauptsächlich die Aufgabe gestellt hatte, die Veredlungsfrage zu behandeln.

Ich werde mich daher darauf beschränken, über das oben skizzirte Thema nur verhältnißmäßig einige Worte zu sagen und

Digitized by Google

mich nur über die Fragen der Widerstandsfähigkeit gegen die Phylloxera sowie über jene der Anpassung an den Boden, welche alle jene Weinzüchter, die mit der Neuanlage ihrer Weingärten beschäftigt sind, am meisten interessiren, etwas mehr ausbreiten.

LXVI.

Ueber den Beginn der Phylloxeracalamität.

Die Phylloxera vastatrix ist bekanntlich am 15. Juli 1868 entdeckt worden. Bis zu diesem Zeitpunkte waren die durch die sogenannte „Rebkrankheit", deren Entstehungsursachen unbekannt waren, verursachten Schäden nur von geringer Bedeutung. Erst im Jahre 1869 begannen dieselben für die Weingärten in der Umgebung von Saint-Martin de Crau (Bouches du Rhône), Serignan (Vaucluse) und Pugault (Gard) wahrhaft verheerend zu werden. Es wäre unnütz, an dieser Stelle auf die Geschichte der Reblaus-Entdeckung, sowie auf die daraus resultirenden Folgen nochmals zurückzukommen. Man wird alles darauf Bezügliche sammt den nöthigen Erklärungen in dem speciell der Phylloxera gewidmeten Kapitel III finden und kann dort über diesen Punkt nachlesen.

Es war übrigens, wie ich schon erwähnt habe, kein besonderes Verdienst, diese Entdeckung zu machen, da sie thatsächlich durch einen Zufall herbeigeführt wurde. Ich fand dort ein Insekt, wo ich nach einem Pilze suchte und in Wahrheit war diese Erkenntniß von keinem großen, praktischen Nutzen. Was frommte es uns, in der That zu wissen, ob das Uebel durch einen thierischen oder pflanzlichen Schmarotzer verursacht ist, wenn wir bis jetzt nicht im Stande waren, ein wirksames Mittel zu seiner Bekämpfung zu finden und schon immense Weingartenflächen dadurch verloren haben? Es sind jetzt schon zwanzig Jahre seit der Entdeckung der Reblaus verstrichen und trotz der eifrigsten und angestrengtesten Studien und Versuche, die von einer großen Anzahl gelehrter Männer der Wissenschaft und Praxis unternommen wurden, war man bis vor einigen

Digitized by Google

Jahren noch auf der Suche nach einem Mittel, durch welches man den Schädling bekämpfen oder wenigstens seinen Verherrungen entgegentreten könnte. Die ausgezeichneten Arbeiten von Balbiani haben uns mit vielen interessanten Details der Lebensgewohnheiten und Vermehrungsweise der Phylloxera bekannt gemacht; sie haben uns den Weg gezeigt, und man muß hoffen, daß die zahlreichen in der Durchführung begriffenen Versuche die durch die Insekticiden erlangten Resultate noch mehr bekräftigen und die noch nicht von dem Schmarotzer befallenen Weinberge vor einem sonst unausbleiblichen Ruine erretten werden.

Ich neige sehr zu der Ansicht hin, daß es vortheilhaft, ja sogar nothwendig sei, die Phylloxeragallen in dem Maaße, als sie sich zeigen, sorgfältigst zu zerstören. Sie sind in diesem Jahre (1887) überall sehr zahlreich aufgetreten, was ein Beweis dafür ist, daß im vergangenen Sommer die Nymphen zahlreich geschwärmt haben.

Das Studium aller jener Fragen, welche noch irgend welche dunkle Punkte aufweisen können, ist in guten Händen; bald wird vollständige Klarheit in diese Sache kommen und wir werden dann wahrscheinlich genaue Kenntniß von absolut sicheren Mitteln zur Erhaltung der noch bestehenden Weingärten und zur Vermeidung ihres Unterganges besitzen.

Daß die Phylloxera von Amerika zu uns gekommen ist, das wird heutigen Tages fast von der ganzen Welt anerkannt. In der vorigen Auflage habe ich von den durch einen in dieser Frage sehr bewanderten amerikanischen Weinzüchter erhobenen Einwänden erzählt. Ich sagte, daß ich frappirt war von den zur Bekräftigung seiner Ansicht angeführten Beweisgründen und daß ich auf die meisten derselben keine Erwiderung fand. Ich will hier nicht nochmals darauf zurückkommen; allgemein sagte man mir und, wie ich gestehe, nicht ohne Grund, daß dies eine ganz nebensächliche Angelegenheit sei, mit der sich die weinbautreibende Bevölkerung heutigen Tages nicht mehr zu beschäftigen habe. Es ist für dieselbe allerdings von geringem Interesse, zu wissen, ob das Insekt von Amerika gekommen sei oder von wo anders her; die Kenntniß des Mittels, um dasselbe von den Wurzeln ihrer Weinstöcke fernzu-

Digitized by Google

halten oder zu vertreiben, liegt ihr weit mehr am Herzen und die Weinbauer sehen nicht ein, was ihnen eine genaue Feststellung des Heimathslandes der Phylloxera nützen soll.

LXVII.

Die Widerstandsfähigkeit gegen die Phylloxera.

Der Verfall der von der Phylloxera befallenen Weingärten ist nicht überall und unter allen Verhältnissen mit gleicher Intensität vor sich gegangen. Es ergeben sich hierin oft sehr auffällige Unterschiede, welche in zahlreichen Fällen beobachtet werden konnten. Dieselben waren sowohl von den speciellen Eigenschaften der Rebsorte, der Schnittmethode und der mehr oder weniger ausgedehnten Erziehungsmethode, als auch von den Verhältnissen des Bodens und Klimas der betreffenden Gegend bedingt.

In den erst seit neuerer Zeit phylloxerirten Gegenden konnte jedermann die Wahrnehmung machen, daß die Rebstöcke, welche an den Rändern von Wegen und Straßen und an den Mauern, sowie jene, welche in einem tiefgründigen Terrain mit sehr durchlässigem Untergrund standen, sich länger gesund erhielten und dem feindlichen Insekt energischeren Widerstand leisteten, als andere in weniger günstigen Lagen. Es ist klar, daß unter solchen Verhältnissen sowohl Stamm als auch Aeste kräftiger entwickelt waren, in Folge dessen auch die Wurzeln zu einem üppigeren Wachsthum veranlaßt wurden, sich mehr verdickten und tiefer in den Boden eindrangen, wodurch sie in den Stand gesetzt waren, sich viel energischer gegen die Reblaus zu vertheidigen.

Man kann fast überall derartige Erscheinungen beobachten, wenn man die durch die Phylloxera verursachten Wirkungen bei den verschiedenen Rebsorten untereinander vergleicht. Einige von ihnen haben ein größeres, einige wieder ein geringeres Widerstandsvermögen zur Schau getragen. Besonders günstig verhielten sich in dieser Hinsicht die starktriebigen Sorten, namentlich wenn die

Digitized by Google

Stöcke isolirt standen; sehr auffällig war dies, wenn einzelne Pflanzen solcher üppig wachsender Varietäten zwischen anderen, einer weniger kräftigen Sorte standen. Ihre Zweige sowohl, wie ihre Wurzeln breiteten sich mehr aus und vermehrten so in einem gewissen Grade ihr relatives Widerstandsvermögen. Die zwei in der Provence und Languedoc unter den Namen Clairette und Coulombeau wohl bekannten Sorten lieferten in dieser Hinsicht besonders bemerkenswerthe Beispiele, wenn sie in einem Weingarten zusammen mit Aramon und Grenache wuchsen, deren Vegetation eine weniger üppige ist; bald sah man wie die ersteren die Oberhand gewannen und ihre kräftigen Triebe über ihre nächsten Nachbaren ausbreiteten. Auch die Wurzeln derselben verbreiteten sich außerordentlich nach allen Seiten und erlangten, indem sie den in unmittelbarer Nähe stehenden anderen Stöcken den Platz streitig machten, eine sehr beträchtliche Kraft und Stärke. Wenn nun die Reblaus von einem solchen Weingarten Besitz ergriff, waren die Aramon- und Grenache-Stöcke schon längst todt, während die Clairette- und Coulombeau-Pflanzen oft noch mehrere Jahre widerstanden, nachdem ihre Nachbaren schon ausgerodet waren. Diese zwei letzteren Sorten erfreuten sich sonach einer beziehungsweise viel größeren Widerstandsfähigkeit als die beiden anderen; diese Eigenschaft vermindert sich jedoch um ein Bedeutendes, wenn man Clairette- und Coulombeau-Anpflanzungen mit reinem Satze anlegte.

Im ersteren Falle hatten die oberirdischen Parthien der betreffenden Pflanzen, sowie auch ihr Wurzelsystem zum Schaden der benachbarten weniger kräftigen Stöcke der anderen Sorte eine außerordentliche Entwickelung erlangt, was diesen Reben ein ganz besonderes Widerstandsvermögen gegen die Phylloxera verlieh. Es war dies, wie überall, der ewige erbitterte Kampf um's Dasein, in welchem die Stärkeren siegen, die Schwächeren unterliegen. Im zweiten Falle dagegen, bei reinen Clairette- und Coulombeau-Anlagen hatte jeder Stock die gleiche Triebkraft und war somit gezwungen, sich mit jenem Platze zu begnügen, den man ihm angewiesen hatte, da die in der Nachbarschaft stehenden ebenso kräftigen

Digitized by Google

Pflanzen seine übermäßige Ausbreitung verhinderten. Hier herrschte also ein Gleichgewicht der Kräfte, während im ersten Falle dieses Gleichgewicht zum Vortheil des Stärkeren und zum Schaden des Schwächeren gestört war.

Ein analoger Fall ergab sich bei einer anderen, wenig verbreiteten Rebsorte, die in einigen Weingärten der Provence unter dem Namen Estacasaouma cultivirt wurde, und mit welcher uns Herr Faucon anläßlich eines Besuches in seinem interessanten Weingarten bekannt machte. Diese Varietät, die auch im Departement Aude unter dem Namen Catalon und Rigolboyer angepflanzt ist, wird auch im Arrondissement von Limoux wegen ihrer relativ großen Widerstandsfähigkeit gegen die Phylloxera sehr geschätzt. Von einem hervorragenden Weinbergsbesitzer im Aude wurde mir die gleiche Thatsache berichtet, und zugleich, nebst näheren Beschreibungen auch eine Anzahl Blätter zugeschickt; nach diesen und anderen Anhaltspunkten zu schließen, glaube ich fast mit Bestimmtheit behaupten zu können, daß diese Sorte mit der früher erwähnten Coulombeau identisch sei.

Auch in den Weinbergen von Loupiac in der Gironde wurde mir unter dem Namen Taupier eine Rebe gezeigt, welche eine relativ sehr große Widerstandsfähigkeit gegen die Phylloxera besitzen soll.

Aehnliche Beobachtungen wurden an vielen Orten mit verschiedenen anderen Rebsorten, welche dieselbe Eigenschaft besitzen, gemacht; es sind dies jedoch im Allgemeinen wenig fruchtbare und sehr starktriebige Sorten, welche sich wahrscheinlich in Folge dieser beiden Umstände einer verhältnismäßig großen Immunität erfreuen. Dieses Resistenzvermögen ist in der That weit davon entfernt, ein absolutes zu sein, und wenn es nicht durch andere günstige Umstände noch wesentlich unterstützt wird, so hat es keinen anderen Effect, als den, den Tod der Pflanze um ein oder mehrere Jahre zu verzögern, denn, ob früher oder später, dieselbe wird doch ein Opfer der Phylloxera.

Die Lauben mit ihrem sehr entwickelten Zweiggerüst haben auch ein der Ausdehnung der oberirdischen Pflanzenparthien ent-

Digitized by Google

sprechend kräftiges Wurzelsystem; dies erklärt den Anfangs befremdend scheinenden Umstand, daß man allerorts solche Lauben der Reblaus fast vollkommenen Widerstand leisten sieht, wo die in niederen Formen gezogenen Reben der Weinberge schon längst vom Erdboden verschwunden waren.

Als ich bei meiner Reise durch Italien die zahlreichen Rebguirlanden bewunderte, welche sich von einem Baume zum anderen rankten, sich nach allen Richtungen kreuzten und über meinem Haupte ein grünes, die glühenden Sonnenstrahlen vollkommen abhaltendes Dach bildeten, als ich ferner die ungeheuere Menge von verschiedenen Erziehungsarten in großen Formen, wie man sie überall in den italienischen Weinbergen begegnet, sah, da sagte ich mir, daß die Phylloxera, wenn sie einmal diese schönen und eigenthümlichen Anlagen angreifen sollte, doch ein weit schwereres Spiel haben werde, als dies bei unseren niedrig gezogenen Reben von Languedoc und der Provence der Fall war. Doch ist es gar nicht nöthig, solche Beispiele außerhalb Frankreichs zu suchen; alle die in großen Formen gezogenen Reben, wie z. B. jene „en chaîntres“ in Chissay, jene an den Bäumen hinaufgerankten in den Pyrenäen, die Lauben von Savoyen und namentlich die an den abgestorbenen Bäumen hinaufgezogenen Pflanzen des Kantons Evian müssen nothwendigerweise weit länger, wenn nicht sogar vollkommen den Angriffen der Phylloxera widerstehen.

Man kann behaupten, daß bei in bestimmten Terraingattungen angelegten Weingärten die Fähigkeit der Reben sich gegen die Phylloxera vertheidigen zu können, eine umso ausgesprochenere sein werde, in je größeren Formen die dort stehenden Pflanzen erzogen sind, und je kräftiger dementsprechend auch ihr Wurzelsystem entwickelt ist.

Auch das Klima übt einen gewissen Einfluß auf die Widerstandsfähigkeit der Reben aus, indem es die rapide Vermehrung der Phylloxera mehr oder weniger begünstigt. So wird dieselbe zum Beispiel in einer kälteren Gegend, wo die Sommer kürzere sind, eine weniger lebhafte und in Folge dessen auch die Verwüstung der Weinberge eine langsamer vorwärts schreitende sein.

Digitized by Google

Reichliche Regengüsse während des Sommers, das heißt während der eigentlichen Vermehrungsperiode des Insektes, sind auch von Vortheil, indem sie einerseits die ungestörte Fortpflanzung der Läuse hemmen, andererseits die Neubildung der Wurzeln erleichtern.

Man weiß heutzutage sehr gut, daß die unumgänglich nothwendigen Bedingungen in Bezug auf die physikalischen und chemischen Eigenschaften des Bodens zur Verleihung einer absoluten Widerstandsfähigkeit an unsere europäischen Reben nur im Sandboden zu finden seien; dieselben beruhen einestheils in dem außerordentlich hohen Gehalt an feinen, die Bewegung der Läuse hindernden Bodenbestandtheilen und andererseits in der höchstmöglichen Durchlässigkeit des Sandes; diese beiden Eigenschaften werden vielleicht noch unterstützt durch die Anwesenheit von Grundwasser, welches den Boden während des Sommers stets eine gewisse Frische verleiht.

Wir werden bald sehen, daß neben diesen sandigen, dem Widerstandsvermögen absolut günstigen Terrainarten, auch noch andere, in dieser Hinsicht weniger privilegirte Bodengattungen existiren, in welchen der Weinstock jedoch nichtsdestoweniger ein recht günstiges Verhalten gegenüber der Phylloxera gezeigt hat. Zwischen dem Sande, in welchem die Reben absolut widerstandsfähig sind, und den strengen und undurchlässigen Bodenarten, in welchen die Weinberge auf so rapide Weise zu Grunde gingen, liegen die verschiedenen Grade der Widerstandsfähigkeits-Scala. Man könnte also die Bodengattungen je nach ihren physikalischen und chemischen Eigenschaften, insoweit dieselben einen Einfluß auf das Widerstandsvermögen ausüben und dasselbe ein geringeres oder größeres ist, in verschiedene Classen eintheilen.

Außer im Sandboden wird übrigens der Umstand, ob der Boden für die Vermehrung der Reblaus mehr oder weniger günstig ist, nur von bedingter Wichtigkeit sein und wird die größere oder geringere Widerstandsfähigkeit der Reben von der Gesammtheit der folgenden Bedingungen abhängen:

1. Von dem größeren oder kleineren Gehalt des Bodens an Feinsand und dem Grade der Durchlässigkeit;

Digitized by Google

2. von der Triebkraft und der Fruchtbarkeit der betreffenden Rebsorte;

3. von der Erziehungsart und der dadurch bedingten ober- und unterirdischen Entwicklung des Weinstockes, und endlich

4. von dem Klima der Gegend, in welcher sich die Anlage befindet.

Der Grad der Widerstandsfähigkeit wird sich also darnach richten, ob die Bedingungen, die wir eben aufgezählt haben, in geringerem oder größerem Maaße erfüllt sind.

LXVIII.

Relative Wirksamkeit der Insekticiden.

Wenn man die allerorts mit den Insekticiden erzielten Resultate prüft, dann kann man leicht wahrnehmen, daß die Erfolge, je nach dem verschiedenen Grade der Widerstandsfähigkeit, welche die Weinberge aufweisen, geringere oder größere sind.

Zunächst hängt dies von der Bodenbeschaffenheit, dann von dem Verhalten der betreffenden Rebsorte und schließlich von der Erziehungsmethode ab; ferner kann man hier noch den Einfluß des Klimas beifügen, welcher sich nach der geographischen Breite, der Strenge des Winters und der Regenmenge im Sommer richtet, welche drei Faktoren eine ausgesprochene Wirkung auf die Vermehrung des Insektes ausüben.

Wenn man nur die Beschaffenheit des Bodens ins Auge faßt, so bemerkt man, daß zwischen den sehr bindigen und undurchlässigen Terraingattungen, in welchen unsere europäischen Rebsorten in der allerkürzesten Zeit den Angriffen der Phylloxera unterlagen und jenen sandigen Erdarten, wo dieselben ein vollkommenes Widerstandsvermögen aufweisen, eine unzählige Menge verschiedener Bodengattungen mit wechselnden Eigenschaften liegen. Man begegnet manchmal sandigen und recht durchlässigen Strecken, welche sich in Folge dessen jenen Terrains nähern, in welchen die Vitis

Digitized by Google

vinifera-Varietäten vollkommen immun erscheinen, wo aber die Weingärten nichtsdestoweniger, obwohl erst nach verhältnißmäßig längerer Zeit, schließlich durch die Reblaus zu Grunde gingen. Es ist klar, daß man in einem solchen Falle mit geringer Mühe, sei es durch Bewässerung während des Sommers oder mit Hilfe irgend eines Reblaus tödtenden Mittels und geeigneter Düngung, deren Wirkungen sich den ohnehin günstigen Bodenverhältnissen zugesellen, dahin gelangen kann, den Weinreben ein vollkommenes Widerstandsvermögen zu verleihen.

Man kann auch sagen, daß die verschiedenen Insekticiden, sowie die Bewässerungen von umso größerer Wirksamkeit sein werden, je mehr sich der Boden des Weingartens, in welchem sie zur Anwendung gelangen, demjenigen nähern wird, in welchem die europäischen Reben vollkommen widerstehen. Je mehr er sich dagegen davon entfernt, desto geringer werden auch die mit den verschiedenen Verfahren erzielten Resultate sein.

Es ist dies ein genügender Grund zur Erklärung der verschiedenen, sich allerorts ergeben habenden Fälle des Erfolges oder Mißerfolges bei der Anwendung dieser Insekticiden. Die durch sie erzielte Wirkung wird stets im Verhältniß stehen zu den Vortheilen, welche der Standort darbietet. Oder mit anderen Worten: Bei der Anwendung von Insekticiden oder bei der Unterwassersetzung wird man um so bessere Resultate erlangen, je mehr sich die Bodenverhältnisse und auch die Eigenschaften der Rebsorte denjenigen nähern, welche eine völlige Widerstandsfähigkeit der Weinstöcke involviren; je weniger dieselben jedoch den nöthigen Bedingungen in dieser Hinsicht entsprechen, desto mehr ist man einem Mißlingen der ganzen Arbeit ausgesetzt. Aus demselben Grunde, aus welchem man ungemein wechselnde Erfolge erzielen kann, war auch das relative Widerstandsvermögen der verschiedenen Weingärten, je nach den örtlichen Bodenverhältnissen, ein sehr variirendes.

Dies erklärt auch die oft sehr großen Unterschiede zwischen den durch dieselben Behandlungsweisen erlangten Resultaten, während man doch stets in ganz derselben Art vorging und es in Bezug auf Alter, Kraft und Rebsorte mit ganz gleichen Weingärten zu

Digitized by Google

thun zu haben schien. Hier wird man einen glänzenden Erfolg erzielen, während dort das gleiche Verfahren nur ein negatives Resultat ergeben wird. Im ersten Falle werden die Verhältnisse des Bodens und Untergrundes relativ günstig für das gute Verhalten der Reben gegenüber der Phylloxera sein, nichtsdestoweniger wird jedoch der Weingarten, wenn er auf seine eigenen Kräfte angewiesen ist, bald zu Grunde gehen, und ist es in Wahrheit nur die betreffende Behandlung mit irgend einem Reblaus-Bekämpfungsmittel, welche ihn vor dem sicheren Verderben rettet; in solchen Fällen erzielt man mit den Insekticiden außerordentliche Wirkung; sie werden zu einem werthvollen Hilfsmittel, indem sie genau das ergänzen, was dem Boden mangelt, um den in ihm haftenden Wurzeln zu gestatten, sich mit vollständigem Erfolge gegen die Phylloxera zu wehren. Das gleiche kann man von den Sommerbewässerungen, welche einen analogen Effekt erzielen, sowie überhaupt von den Bewässerungen zu allen Jahreszeiten, wie sie Herr Julius Maistre zu Villeneuvette mit bestem Erfolge anwendet, behaupten. Er nennt dieses Verfahren Untergrundsbewässerung, weil er in der That das Weingartenland nicht unter Wasser setzt, sondern nur tiefe zwischen den Stöcken errichtete Löcher anfüllt.

Im zweiten Falle wird dagegen die Bodenbeschaffenheit so weit von den zur Widerstandsfähigkeit nöthigen Bedingungen abweichen, daß eine Behandlung, wenn sie auch an und für sich noch so wirkungsvoll sein sollte, doch niemals hinreichen wird, um die Lücke auszufüllen und für alle die dem Boden zum günstigen Verhalten der Rebwurzeln mangelnden Eigenschaften vollkommenen Ersatz zu gewähren. In einem solchen Terrain werden die armen Weingärten, wenn sie noch so üppig sind, einmal inficirt, doch in kürzester Zeit der Phylloxera zum Opfer fallen und schon nach wenigen Jahren vollkommen vom Erdboden verschwunden sein.

Wenn wir, um diese Auseinandersetzung verständlicher zu machen, jenem sandigen Terrain, in welchem die Vitis vinifera vollkommen widersteht, den Coëfficienten 10 und dem anderen, oben beschriebenen Boden, in welchem die europäische Weinrebe, trotz aller Düngungen und Insekticiden, doch schnellstens zu Grunde geht,

Digitized by Google

den Coëfficienten 1 geben, dann ist es leicht einzusehen, daß alle anderen Terraingattungen, je nachdem sie sich dem einen oder dem anderen dieser beiden Extreme nähern, in zwischen 10 und 1 liegenden Unterabtheilungen eingereiht werden können. Je nachdem sich nun ein Boden mehr oder weniger günstig für das Widerstandsvermögen der Rebwurzeln zeigt, kann man ihm einen der zwischen 10 und 1 liegenden Coëfficienten beilegen, und damit das Verhalten der Reben gegenüber der Phylloxera, insoweit dasselbe von den Bodenverhältnissen abhängt, ausdrücken. Jenem Terrain, von dem wir oben gesprochen haben, und welches nach seiner natürlichen Beschaffenheit fast, jedoch nicht vollkommen widerstandsfähig ist, wird der Coëfficient 9 zukommen, und ihm somit nur eine Einheit zum absolut günstigen Verhalten der Reblaus gegenüber mangeln. Das ihm in dieser Richtung Fehlende kann leicht, wie wir gesehen haben, durch einige Sommerbewässerungen und Unterwasserſetzungen des Untergrundes, oder endlich durch Anwendung von Insekticiden und geeigneten Düngungen ersetzt werden.

Wenn wir dann um einen Grad herabgehen, so kommen wir zum Terrain mit dem Coëfficienten 8, dem schon zwei Einheiten zum vollkommenen Widerstandsvermögen fehlen, und in welchem die Anwendung der Bewässerungen und Insekticiden nothwendigerweise eine energischere sein muß. In diesem Falle können die Vertheidigungsmittel noch ausreichen, und ihr Erfolg wird vielleicht hinreichen, um den sich in verhältnißmäßig günstigen Umständen befindlichen Weingarten zu erhalten; da jedoch die Wirkungen der verschiedenen Reblausverfahren, je weiter wir in der Stufenleiter der Coëfficienten hinabsteigen, stets geringer werden, so wird endlich ein Moment kommen, wo die Bewässerungen und Insekticiden, trotz all' ihrer relativen Wirksamkeit, nicht mehr den gewünschten Erfolg hervorbringen werden; sie sind dann zur Errettung der Weinberge völlig unzureichend, und die letzteren unter derart ungünstigen Verhältnissen einem sicheren Untergange verfallen.

Digitized by Google

LXIX.

Einfluß der Terrainbeschaffenheit.

Ehemals gediehen unsere europäischen Rebvarietäten fast in allen verschiedenen Bodengattungen, und waren die in dieser Hinsicht vorkommenden Ausnahmen derart selten, daß sie kaum in Betracht gezogen zu werden brauchten. Die sich zwischen den diversen Terrainarten ergebenden Unterschiede kamen nur in der Qualität und Quantität des geerndteten Weines zur Geltung. Das waren natürlich die Bodenarten der fruchtbaren Ebenen, welche die ungeheuren Erträge von 250—300 Hektolitern lieferten, deren wir uns heutzutage leider nicht mehr erfreuen können.

Die besten und renommirtesten Weine wachsen auf Terrains, von denen jedes eine ganz specielle physikalische und chemische Zusammensetzung haben; ihr feinerer Geschmack und ihr Bouquet entwickeln sich in Folge der besonderen Verhältnisse und Nährsubstanzen, welche die Rebe im Boden findet und die in den verschiedenen hervorragenden Lagen ungemein variiren. Wir haben schon gesehen, daß die Eigenschaften der Rebsorte, das Klima, die Lage und noch verschiedene andere Umstände einen großen Einfluß auf die Qualität des erlangten Produktes ausüben. Jede europäische Sorte erfordert also zur vollkommenen Entwickelung aller ihrer Eigenschaften ganz besondere Bedingungen.

Ebenso verhält es sich, wenn auch in etwas abweichender Weise, mit den aus den Vereinigten Staaten von Nordamerika eingeführten Reben.

Jede amerikanische Sorte zieht ein bestimmtes Terrain ganz besonders vor und gedeiht in demselben besser als in anderen. Wenn man in einen Boden eine größere Anzahl von Reb-Varietäten und Gattungen der neuen Welt pflanzt, so wird man bald erkennen, welche von ihnen hier am besten gedeiht. Die physikalische Beschaffenheit und chemische Zusammensetzung der Erde werden in verschiedener Weise auf die diversen Reben einwirken. Während

Digitized by Google

sich einige Sorten ungemein üppig entwickeln, wird man mit Ueberraschung wahrnehmen, daß andere während einiger Zeit nur kümmerlich dahinfristen und bald zu Grunde gehen. Der Boden giebt uns auf diese Weise selbst zu erkennen, für welche Reben er sich gut, für welche mittelmäßig und für welche er sich garnicht eignet.

Ebenso wie die Vitis vinifera-Varietäten nur im Sandterrain der Phylloxera widerstehen und trotz derselben am Leben bleiben können, so weist auch jede der amerikanischen Reben für eine ganz bestimmte Bodenart eine Vorliebe auf und gedeiht in derselben wunderbar, während sie sich in anderen Terraingattungen weit weniger gut entwickelt und manchmal sogar eingehen wird.

Diese heutzutage nicht mehr anzuzweifelnde Thatsache, für deren Richtigkeit eine zwölfjährige aus zahlreichen Versuchen stammende Erfahrung spricht, ist ein neuer Beweis dafür, welchen Gefahren man sich aussetzt, wenn man große Anpflanzungen mit einer bestimmten amerikanischen Rebe vornimmt, ohne dieselbe vorher neben anderen Sorten in dem betreffenden Terrain erprobt zu haben. Man sollte sich niemals solchen Versuchen verschließen, denn es ist heutzutage wohl erwiesen, daß man bei der Wahl des Bodens, welcher jeder Rebsorte convenirt, alle nur denkbaren Abstufungen begegnet, von einem der betreffenden Rebe ausgezeichnet zusagenden Terrain bis zu jenem, welches sich für dieselbe Sorte garnicht eignet, und in welchem sie schnellstens zu Grunde geht.

Diese Eigenschaft der amerikanischen Reben, in einem Terrain besser, in einem anderen schlechter zu gedeihen, bezeichnet man mit dem Ausdrucke „Anpassung an den Boden". Dieses Wort entspricht zwar nicht vollkommen dem damit verbundenen Sinne, es ist aber jetzt in den Sprachgebrauch aufgenommen worden, um damit die Eignung jeder Rebsorte für einen bestimmten Boden zu charakterisiren. Das heißt mit anderen Worten: Wenn man von der Anpassung einer bestimmten Rebsorte an den Boden spricht, so meint man damit jene Terraingattung, in welcher sich die Rebe gut entwickeln und während langer Zeit in völlig befriedigendem Gesundheitszustand erhalten kann.

Digitized by Google

Ebenso wie bei der Widerstandsfähigkeit gegen die Phylloxera, existiren hier für jede Rebsorte alle möglichen Zwischengrade zwischen jenem Boden, der ihr in jeder Hinsicht und jenem, der ihr gar nicht convenirt. Es giebt wenige absolut gleichartige Terrainarten; fast jede besitzt in physikalischer und chemischer Beziehung eine andere Zusammensetzung. Es ist also leicht verständlich, daß für eine Rebsorte, welche zu ihrem freudigen Gedeihen eine bestimmte Menge von diesen oder jenen Stoffen im Boden unbedingt benöthigt, jenes Terrain ganz besonders geeignet sein wird, welches diesen Ansprüchen vollkommen gerecht wird; jener Boden hingegen, welchem diese gewissen Stoffe absolut mangeln, sagt der betreffenden Rebe in keiner Hinsicht zu und ist nicht im Stande, dieselbe zu ernähren, was deren baldigen Tod zur Folge hat. Zwischen diesen beiden Extremen giebt es jedoch alle möglichen Zwischengrade, das heißt, eine Reihe von Terrainarten, in welchen sich dieselbe Rebe mehr oder weniger wohl fühlen oder nur verhältnißmäßig kurz leben oder selbst baldigst zu Grunde gehen kann, je nachdem ihr die örtlichen Bodenverhältnisse mehr oder weniger günstig sind.

Doch genügt es noch nicht, daß das Terrain auch die drei wichtigsten, von den meisten amerikanischen Reben beanspruchten Eigenschaften besitze, nämlich Kieselerde und Eisen enthalte und durchlassend sei, es ist noch außerdem nothwendig, daß die Kieselerde und das Eisen auch leicht assimilirbar seien. Es giebt weiße Erdarten, welche ziemlich viel Eisen enthalten; dasselbe kann jedoch den Pflanzenwurzeln nicht zu gute kommen, da es nicht in Form von Eisenoxyd vorhanden ist, welches allein von den Wurzeln assimilirt werden kann.

Dasselbe ist bei der Kieselerde der Fall, wenn sie sich nicht in genügend feinen Theilchen vorfindet, damit die Wurzeln sich dieselbe aneignen können. So sind zum Beispiel die diluvialen Alpenterrains aus rundem Kies und einer rothen, manchmal sehr thonigen Erde zusammengesetzt. Man sagt dann, daß der Boden Kieselerde enthalte und doch können die Pflanzen, wenn die Kieselsteine zu voluminös sind, aus der Anwesenheit des genannten

Digitized by Google

Minerales keinen Nutzen ziehen. Die feinen Wurzelhaare klammern sich wohl an die Oberfläche der Kieselsteine an und verwenden jene Kieselerdetheilchen, welche durch die Reibung der Steine aneinander gelockert worden waren, können aber von den großen Mengen dieses Minerales, welche sich im Inneren der Steine befinden, keinen Vortheil ziehen.

Man sieht also, daß die gleichen oder wenigstens sehr ähnliche Erscheinnngen zu Tage treten, wenn es sich um die Anpassung der verschiedenen amerikanischen Rebgattungen oder Varietäten an den Boden handelt. Wenn derselbe auch in noch so geringem Grade nicht alle gewünschten Eigenschaften in sich vereinigt, so wird dies trotzdem schon ein Grund zur Schwächung der Reben sein, nichtsdestoweniger kann sich die Vegetation während einiger Jahre auf einer recht befriedigenden Höhe erhalten. Wenn man jedoch zu der schon bestehenden Schwächungsursache noch eine neue, in der Gestalt eines zu kurzen Schnittes hinzugefügt, dann wird ihre gemeinsame Einwirkung schon nach wenigen Jahren die Zukunft der Pflanzung stark in Frage stellen.

Ich habe schon in einem der ersten Kapitel dieses Buches ein derartiges Beispiel, welches ich an den Reben meines ehemaligen amerikanischen Sortiments beobachten konnte, angeführt; trotz mehreren Zapfen und ein bis zwei ungefähr einen Meter langen Trieben, welche ich jeder Pflanze beließ, bemerkte ich doch bald, daß die bis zu dem Momente, wo ich den langen Schnitt aufgegeben hatte, wunderbare Vegetation meiner Reben allmählich schwächer und schwächer wurde. Als ich dieselben jedoch wieder einem längeren Schnitte unterzogen und ihnen mehr Holz beließ, da wurde das Wachsthum in kurzer Zeit wieder kräftiger und nach Verlauf weniger Jahre hatten die betreffenden Pflanzen eine doppelt so große Triebkraft erlangt, als sie jemals besessen hatten. Die amerikanischen Reben können in der That, wie ich schon erwähnt habe, in einem noch weit höheren Grade, als unsere Vitis-vinifera-Varietäten, auf die Bezeichnung „Kletterpflanzen" Anspruch machen und namentlich einige unter ihnen verlangen unbedingt, in großen Formen erzogen und in langem Schnitte gehalten

Digitized by Google

zu werden, wenn sie während einer längeren Reihe von Jahren ein kräftiges Wachsthum und eine zufriedenstellende Gesundheit bewahren sollen. Diese Forderung tritt noch gebieterischer zu Tage, wenn die Anpflanzung in einem Boden vorgenommen wurde, welcher nicht absolut alle jene Eigenschaften, welche zum freudigen Gedeihen der in ihn gesetzten Reben nothwendig sind, in sich vereinigt.

Es besteht, wie man sieht, ein inniger Zusammenhang zwischen den beiden Begriffen: Widerstandsfähigkeit und Anpassung. Bei beiden kommen stets zwei Umstände in Betracht, nämlich zuerst das Verhalten gegenüber der Phylloxera und dann dasjenige in Bezug auf die Bodenbeschaffenheit.

Bei dem Studium des einen, wie des anderen für phylloxerirte Gegenden so wichtigen Widerstandsvermögens, begegnet man Anlagen europäischer und amerikanischer Reben, welche sich seit sieben oder acht Jahren in einem sehr guten Vegetationszustand befinden; in jedem dieser Fälle kann man sagen, daß diese Reben in einem Boden stehen, welcher ihnen eine sehr große Widerstandsfähigkeit verleiht und ihnen gestattet, in ganz außerordentlicher Weise zu prosperiren.

Ferner wird unter sonst ganz gleichen Umständen das Verhalten jeder Rebsorte im umgekehrten Verhältniß zu ihrer Fruchtbarkeit stehen. Es ist wohl nicht nothwendig, sich in dieser Richtung in langathmige Erklärungen einzulassen, denn man wird leicht begreifen, daß eine verhältnißmäßig sehr große Fruchtbarkeit, welche einen Grund zur Schwächung der betreffenden Pflanze bildet, nothwendigerweise in einem gewissen Grade die günstigen Widerstandsbedingungen, sei es gegen die Phylloxera, sei es gegen die unvortheilhaften Bodenverhältnisse, verringern muß, namentlich dann, wenn das Terrain nicht alle erforderlichen Eigenschaften in sich vereinigt.

Man kann sich nach dem im Vorhergehenden Gesagten wohl davon Rechenschaft geben, daß zwischen dem Widerstandsvermögen gegen die Phylloxera und dem Verhalten gegenüber der Boden-

Digitized by Google

beschaffenheit, Anpassung genannt, sehr zahlreiche Berührungspunkte existiren:

In der Folge werden wir sehen, welches die Wirkungen der gemeinsamen Action dieser beiden Eigenschaften, je nach den verschiedenen Standorts-Verhältnissen, unter welchen sie zu Tage treten, sind. Zuerst müssen wir jedoch noch die Umstände, unter denen sich der Einfluß der Anpassung an den Boden und an das Klima jeder Gegend zeigt, einer Besprechung unterziehen.

LXX.

Die Anpassung an den Boden.

Die Anpassung an den Boden halte ich für das complicirteste und am schwersten zu lösende Problem bei der uns alle jetzt am meisten beschäftigenden Frage der Widerherstellung unserer verseuchten Weingärten mittels der amerikanischen Reben.

Dieses Problem der Anpassung besteht, wie man weiß, darin, für jede der amerikanischen Reben jenes Terrain zu finden, welches für dieselbe nothwendig ist, damit sie leben, sich freudig entwickeln und namentlich, während einer längeren Reihe von Jahren auch bei guter Gesundheit erhalten könne. Diese zu lösende Aufgabe ist von einer enormen Wichtigkeit und Tragweite, was wohl keinem Weinzüchter mehr unbekannt ist, weshalb von einer weiteren Ausführung der großen Bedeutung dieser Frage hier abgesehen werden kann. Doch giebt es eine Menge, namentlich kleiner Weinbauer, welche in ungeeignetem Boden amerikanische Reben theils schon gepflanzt haben, theils daran sind, solche Anlagen auszuführen, welche natürlich schon von vornhinein einem sicheren Tode geweiht sind. Es ist entschieden nothwendig, besonders diesen Leuten gegenüber, die große Gefahr, der sie sich bei einem so unverständigen Vorgehen aussetzen, zu zeigen und dadurch nach Möglichkeit eine Wiederholung solcher verfehlter Anpflanzungen zu verhüten.

Digitized by Google

Die Frage der Anpassung ist keineswegs neu. Von jeher benutzten und benutzen die Gärtner dieselbe, wenn sie Bäume und Pflanzen in ihren Gärten einführen. Alle Gewächse erfordern ebenso, wie die amerikanischen Reben, mehr oder weniger besondere Terrainarten zu ihrem guten Gedeihen und können in von diesen in ihrer Beschaffenheit sehr abweichenden Bodengattungen nicht fortkommen.

So wird die Anpassung namentlich in jenen Gärtnereien angewendet, welche sich mit der Einfuhr neuer, exotischer Pflanzen beschäftigen. Diese letzteren werden in den verschiedensten, noch wenig durchforschten, zum Theil oft noch unbekannten Ländern von reisenden Botanikern gesammelt, welche eigens zu dem Zwecke ausgesendet werden, um neue, werthvolle Gewächse, welche später dann in unseren Gärten cultivirt werden sollen, aufzufinden.

In Bezug auf jede dieser neuentdeckten Pflanzen müssen diese Reisenden genaue Erkundigungen über die verschiedensten Lebens- und Wachsthumsbedingungen derselben einziehen; sie bestimmen die geographische Breite und die absolute Höhe des Standortes; sie prüfen, ob die betreffenden Pflanzen ganz besonders auf Hängen, Bergrücken oder in den Thalsohlen wachsen. Das Wichtigste ist jedoch, daß sie sich genau über die Bodenverhältnisse des Standortes der betreffenden Pflanze informiren. Wenn man zum Beispiel sieht, daß dieselbe in wildem Zustande nur in einem Boden von ganz bestimmter Beschaffenheit wächst, so ist dies schon ein wichtiger Fingerzeig, der bei der künftigen Kultur dieser Pflanze nicht außer Acht gelassen werden darf, wenn man sich nicht der Gefahr eines Mißerfolges aussetzen will.

Die verschiedenartigen, in der Heimath der Gewächse gesammelten Daten über deren Lebensbedingungen geben uns schon einen Anhaltspunkt und gestatten in den meisten Fällen einen beinahe sicheren Schluß auf die einzuhaltende Culturweise zu ziehen.

Doch wäre dieses Vorgehen nicht auch für uns ein deutlicher Fingerzeig gewesen, wie wir bei der Lösung der uns hier beschäftigenden Frage hätten vorgehen müssen? In der That war jede der neuen, mit bestem Erfolg eingeführten Pflanzen weit weniger

Digitized by Google

bekannt, als dies mit den amerikanischen Reben der Fall gewesen ist. Wenn nun die Anpassung der einen so schnell gefunden werden konnte, so muß man sich fragen, warum denn diese Frage in Bezug auf die amerikanischen noch nicht gelöst wurde.

Gleich zu Anfang, als man überhaupt anfing an die Anpflanzung dieser neuen Rebsorten zu denken, hätte man sehr leicht eingehende Informationen darüber einholen können, welches die Bodenverhältnisse der nordamerikanischen Weingärten, wo eben jene Reben cultivirt werden, seien. Mit derselben Leichtigkeit hätte man auch in Erfahrung bringen können, unter welchen Bedingungen und Verhältnissen sich die Reben der neuen Welt in wildem Zustande entwickeln. Als man sie endlich in unserem Lande anpflanzte in größerem Maßstabe, hätte man auch wissen können, welche verschiedenen Anforderungen die amerikanischen Reben in Bezug auf den Boden stellen, denn schon seit vielen Jahren existirten in den verschiedenen Rebsortimenten die meisten jener Reben, die uns heute als Unterlage dienen, und hatte man schon an vielen Orten wahrgenommen, daß diese oder jene der amerikanischen Sorten in dem betreffenden Boden nicht fortkommen, während wieder andere ein außerordentliches Wachsthum entwickelten und stets gesund blieben.

Eigenthümlich ist der Umstand, daß sich in Bezug auf die an den Boden gestellten Anforderungen die in Frankreich heimischen Eichen jenen der Vereinigten Staaten von Nordamerika gegenüber ebenso verhalten, wie unsere Vitis vinifera-Sorten gegenüber den amerikanischen Reben. Die letzteren wachsen in ihrer Heimath in Gemeinschaft mit den dortigen Eichengattungen, und da nun diese bei den in Frankreich mit ihnen angestellten Culturversuchen gezeigt haben, daß sie in kalkigen und zu lehmigen Bodenarten nicht fortkommen, sondern die meisten von ihnen eine an Kieselerde reiche Erde zu ihrem freudigen Gedeihen verlangen, so hätte man schon daraus schließen können, daß sich die neueingeführten amerikanischen Reben nicht in demselben Maße, wie unsere europäischen Sorten, mit den verschiedenartigsten Bodenarten begnügen würden. Die Analogie zwischen den Ansprüchen der amerikanischen Reben und Eichen in Bezug auf die Bodenbeschaffenheit wären wohl dazu an-

Digitized by Google

gethan gewesen, um die Aufmerksamkeit der sich mit der Einführung der ersteren befassenden Weinzüchter auf diesen wichtigen Umstand zu lenken.

Ich habe oft auf die Schwierigkeit hingewiesen, welche die amerikanischen Reben in Bezug auf die Anpassung an den Boden darbieten, und verfolgte in meinen Schriften stets den Zweck, die gefährliche Neigung vieler Weinzüchter einzudämmen, die amerikanischen Reben auf gut Glück in jeden beliebigen Boden zu setzen, ohne zu berücksichtigen, ob derselbe auch allen jenen Anforderungen, die man an ihn in dieser Richtung stellen muß, entspreche.

Es sind jetzt fast anderthalb Dezennien verflossen, seit Planchon nach Amerika gesandt worden war, um an Ort und Stelle die Verhältnisse zu studiren, unter denen dort die amerikanischen Reben gedeihen. Er machte die Bemerkung, daß die unter den Namen Concord und Clinton bekannten Sorten in den Vereinigten Staaten die geschätztesten und in den dortigen Weingärten, wo man mit ihnen die vorzüglichsten Resultate erreichte, die am meisten cultivirten seien. Man beeilte sich aus diesem Umstande, sofort den Schluß zu ziehen, daß diese beiden Sorten, wenn man sie bei uns einführen und anpflanzen würde, auch hier dieselben günstigen Ergebnisse aufweisen müßten, und empfahl sie daher in erster Linie zum allgemeinen Anbau.

Spekulanten ließen große Mengen von Schnitt- und Wurzelreben von diesen beiden Sorten aus Amerika kommen, und bald belief sich die Zahl der eingeführten Pflanzen und Stecklinge auf Millionen; dieselben wurden an allen Orten, namentlich jedoch im Süden Frankreichs angepflanzt. Es ist bekannt, was aus diesem ersten Anpflanzungsversuch der amerikanischen Reben geworden ist. Heute, nach Verlauf von etwa 15 Jahren, existirt kaum noch der zehnte Theil aller damals mit Concord und Clinton unternommenen Anlagen; in allen anderen Punkten sind die Pflanzen längst todt und ausgehauen.

Dies war das Resultat des ersten im großen Maßstabe mit den am meisten empfohlenen amerikanischen Reben unternommenen Versuches. Wir mußten uns nun fragen, wie es mit den neuen

Digitized by Google

Sorten, welche die als ungeeignet erkannten Concord und Clinton ersetzen sollten, stehen würde, welche gleich von vorhinein weniger Chancen eines günstigen Erfolges zu bieten schienen, da man sie selbst in Amerika weniger schätzte? Stand es nicht zu fürchten, daß wir die gleichen, wenig befriedigenden Resultate zu constatiren haben werden?

Diese neuen, von den betreffenden Weinzüchtern, welche sich ihrer Verbreitung annahmen, wärmstens empfohlenen Rebsorten konnten gewiß einige Vortheile bieten, welche Thatsache bewies uns aber, daß dem wirklich so sei? Es muß eingestanden werden, daß wir uns in dieser Sache stark auf den Zufall verließen und handelten, ohne eigentlich recht zu wissen, was wir thaten.

Man bepflanzte nun in dieser Weise Hunderte, ja Tausende von Hektaren unter den verschiedensten, oft ungünstigsten Verhältnissen, wie es gerade der Zufall wollte, ohne in den meisten Fällen den bis dahin gemachten Erfahrungen Rechnung zu tragen.

Allein das Departement Hèrault hatte im Jahre 1886 schon eine Fläche von 61 799 Hektaren mit amerikanischen Reben bepflanzt.

Seit einer Reihe von Jahren sind die meisten der Neuanlagen mit Riparia ausgeführt worden, doch sind die Verhältnisse, unter denen diese Anpflanzungen vorgenommen wurden, leider gerade nicht die günstigsten für diese Rebe. Heutzutage berichtet man schon von sehr vielen Orten über sehr unbefriedigende Endresultate mit diesen Anlagen, und leider ist es zu fürchten, daß sich die ungünstigen Erfolge von Tag zu Tag mehren und einen neuen Beweis dafür liefern werden, wie gefährlich es ist, Rebenanlagen zu machen, bevor man nicht ganz genau die Culturanforderungen der betreffenden Sorte kennt.

Ich lasse der Riparia ebenso, wie anderen Sorten nach Verdienst alle Gerechtigkeit widerfahren; ja, ich habe sogar von der Riparia gesagt, daß sie in jenen Bodengattungen, welche ihr ganz besonders zusagen und wo sie alle von ihr erhobenen Ansprüche

Digitized by Google

erfüllt findet, eine ganz ausgezeichnete Unterlage sei, welche nicht leicht ihres Gleichen findet. Doch trifft dies, wie gesagt, nur in jenen Terrainarten zu, welche für ihr Gedeihen sehr günstig sind.

Wie für alle amerikanischen Reben im Allgemeinen, so hat mich ganz besonders für die Riparia die Frage der für sie geeigneten Boden im höchsten Grade beschäftigt. Ich habe jene Terrains, in welchen nicht nur die Riparia-Pflanzen, sondern auch fast alle übrigen amerikanischen Reben vollkommen gut gedeihen und sich auch während langer Zeit bei guter Gesundheit erhielten, aufmerksamst untersucht. Zugleich habe ich auch nach jenen Bodengattungen geforscht, in welchen diese Reben kein langes Leben besaßen, sondern schon nach kurzer Zeit zu Grunde gingen.

Bei diesen vergleichenden Versuchen bin ich zu folgendem Schlusse gekommen:

In Bodenarten, welche ziemlich tiefgründig und sehr durchlassend sind, einen großen Gehalt an Kieselerde (Sand) besitzen, zugleich viel Eisen führen und auch die charakteristische rothe Färbung aufweisen, gedeihen alle, oder doch wenigstens fast alle amerikanischen Reben ausgezeichnet und erhalten sich während langer Zeit bei vollkommen guter Gesundheit.

Die amerikanischen Reben im Allgemeinen und die Riparia im Besonderen entwickeln sich in eisenhaltiger und rothgefärbter Erde sehr gut, doch nicht nur deswegen, weil dieselbe viel Eisen enthält, sondern weil dasselbe in Form von Eisenoxyd, also in der für die Pflanzen- und namentlich für die Rebenwurzeln assimilirbaren Form darin vorkommt.

Ich bedauere, in dieser Beziehung nicht ganz dieselbe Meinung zu hegen, wie mein College Foëx. Außerdem, daß ich gleich ihm anerkennne, daß die dunkle Färbung des Erdreichs in Folge der leichteren Absorption der erwärmenden Sonnenstrahlen einen günstigen Einfluß auf das Pflanzenwachsthum im Allgemeinen ausübe, glaube ich nichtsdestoweniger, daß auch die Anwesenheit von Eisen im Boden an und für sich für die Ernährung der amerikanschen Reben von ungemein großer Wichtigkeit sei. Die Gründe hierfür

Digitized by Google

habe ich in dem der Besprechung der Saftcirculation in den veredelten Reben gewidmeten Kapitel auseinanderzusetzen versucht. Ich glaube allerdings, daß ein Boden, wie Foëx und Millardet mit vollem Rechte gesagt haben, nicht nothwendigerweise eine Farbe besitzen müsse, wenn er Eisen enthält; es giebt in der That auch weiße Terraingattungen, in denen ziemlich viel Eisen, jedoch nicht in einer für die Pflanzenwurzeln assimilirbaren Form, vorkommt. Es ist dies jedoch gerade so, als wenn überhaupt gar kein Eisen in der Erde enthalten wäre, da die Pflanzen es nicht für sich verarbeiten können. Jules Roulin hat in seinen vortrefflichen „Etudes chimiques sur la végétation" dargelegt, daß das Eisen für die meisten Pflanzen zu ihrer vollkommenen Ernährung nothwendig sei, und heutzutage hat man auch allgemein diese Ansicht acceptirt.

Aus dem Gesagten folgt somit, daß die Mehrzahl der amerikanischen Reben eine ganz besondere Vorliebe für an Eisenoxyd reiche und in Folge dessen rothgefärbte Terrainarten besitzen.

Nachdem wir nun von der Zusammensetzung des Bodens gesprochen haben, müssen wir auch einige Worte über seine Durchlässigkeit und Tiefgründigkeit sagen. Alle Weinbauer wissen zur Genüge, daß man bei einem durchlassenden Boden mehr Chancen eines guten Erfolges hat, als in einem undurchlässigen Terrain.

Sie alle und namentlich auch die Arbeiter werden sicherlich schon die Bemerkung gemacht haben, daß man wirklich durchlässige Erde, in welcher das Wasser rasch versickert, schon verhältnißmäßig kurze Zeit nach heftigen Regengüssen bearbeiten kann, während man in Bodenarten, welche diese Eigenschaft in geringerem Grade aufweisen, stets mehr oder weniger lang warten muß, bis die Erde die zur Bearbeitung erwünschte Beschaffenheit erlangt hat. Es ist dies das sicherste und beste Zeichen der Durchlässigkeit von Ober- und Untergrund, und ich habe bemerkt, daß dieselbe für das gute Gedeihen von fast allen amerikanischen Reben Bedingung sei.

Was die Tiefgründigkeit des Bodens anbelangt, so ist dieselbe immer von Vortheil, weil sie einerseits meistens die Durchlässigkeit erhöht, und andererseits dem Wurzelsysteme des Weinstockes gestattet, sich mächtiger zu entwickeln und tiefer in den Boden einzu-

Digitized by Google

bringen, wodurch dessen Widerstandsfähigkeit gegen Phylloxera und Trockenheit erhöht wird.

Im Departement Hérault und namentlich in der Umgebung von Montpellier sieht man heutigen Tages eine große Menge von Anlagen mit amerikanischen Reben, in welchen fast ausschließlich die Riparia als Unterlage verwendet worden ist. In einigen dieser Anpflanzungen konnte man in diesem Jahre das Auftreten von vielleicht durch verschiedene Ursachen herbeigeführter Gelbsucht bemerken; in den meisten Fällen war dieselbe jedoch eine Folge der schlechten Eignung des betreffenden Bodens für die Riparia. Ich werde in einem späteren speziell der Gelbsucht oder Chlorose gewidmeten Kapitel versuchen, diese Krankheit, welche heutzutage mit vollem Rechte alle Weinzüchter beschäftigt, zu besprechen. Dieselbe Frage steht im innigen Zusammenhang mit jener der Anpassung und es wird nothwendig sein, derselben die gebührende Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Wenn man die amerikanischen Reben in ihnen nicht zusagenden Boden pflanzt, so gedeihen dieselben nichtsdestoweniger während der ersten drei, vier, fünf, sechs Jahre und manchmal auch noch länger recht gut und entwickeln ein ganz befriedigendes Wachsthum; nach einem mehr oder minder langen Zeitraum stellt sich jedoch stets die Chlorose ein und richtet dann die Weinstöcke in Verlauf einiger Jahre völlig zu Grunde. Wenn die betreffenden Pflanzen veredelt sind, so ist dies nur ein Grund, damit die Krankheit noch früher erscheint.

Leider existiren heutzutage viele derartige Beispiele, ihre Zahl ist in der That eine weit größere, als man gewöhnlich annimmt und ist dieser Umstand wohl dazu angethan, um uns nachdenklich zu stimmen.

Man muß sich also, bevor man eine Anpflanzung durchführt, wohl davon überzeugen, ob der Boden wirklich den Anforderungen der zu pflanzenden Rebsorte entspricht. Es dies eine unumgängliche Bedingung für die Sicherheit des erhofften Erfolges, welche niemals vernachlässigt werden sollte.

Digitized by Google

Und gerade in dieser Richtung ereignet es sich sehr häufig, daß der Schein trügt.

In den hellen Bodenarten, welche in Folge der Abwesenheit von Eisenoxyd nicht dunkel gefärbt erscheinen, ferner in starklehmigen, wie auch in wenig Eisen enthaltendem Kalkboden und endlich in vielen zu wenig tiefgründigen und sehr undurchlässigen Erdarten, können die amerikanischen Reben im Allgemeinen nicht lange Zeit leben, sondern gehen meist schon nach wenigen Jahren zu Grunde. Wer es mit einem derartig beschaffenen Terrain zu thun hat, der versuche es lieber gar nicht, amerikanische Reben darein zu pflanzen, denn er wird fast immer Zeit wie Geld unnütz verschwenden. Nichtsdestoweniger bemerkt man oft mit Ueberraschung, daß sich die meisten amerikanischen Reben selbst unter diesen ungünstigen Verhältnissen während der ersten Jahre recht üppig entwickeln. Selbst bei der Riparia, welche doch in Bezug auf die Bodenbeschaffenheit recht anspruchsvoll ist, ist man oft in der Lage, derartiges zu beobachten.

Auf den ersten Anblick erscheint diese Sache nicht möglich; wenn man jedoch die näheren Umstände eingehend prüft, dann ist man leider gezwungen, die Richtigkeit des Gesagten anzuerkennen. Man frägt sich nun, welches der Grund zu einer so überraschenden Erscheinung sei und es wird vielleicht kein unnützes Bemühen sein, hierfür eine Erklärung zu suchen.

Wenn man es mit sehr compakten Lehm- oder Kalkböden zu thun hat, so versetzt das vor der Anpflanzung vorgenommene tiefe Rigolen den Boden und namentlich die oberen Schichten in einen ziemlich guten Lockerheitszustand.

Nun ist es aber gerade eine der wichtigsten Eigenschaften der Kieselerde, daß sie, wenn sie in genügender Menge, sei es als Sand oder gröberer und feinerer Kies vorhanden ist, durch ihre mechanische Einwirkung ein zu starkes Setzen des Bodens verhindert und demselben stets einen gewissen Grad von Lockerheit verleiht. Dieser den amerikanischen Rebwurzeln durch die Kieselerde gebotene Vortheil wird selbst in einem solchen Boden, welcher dieses Mineral gar nicht oder nur in geringen Mengen enthält, für einige Zeit

Digitized by Google

durch die beim Rigolen vorgenommene Erdlockerung versetzt. Der Boden setzt sich jedoch nach und nach immer mehr und die Unzulänglichkeiten des betreffenden Bodens treten im gleichen Verhältniß immer deutlicher zu Tage.

Es ist dies vielleicht eine Erklärung für den befremdenden Umstand, daß die Resultate mit in ungeeignetem Boden gemachten amerikanischen Rebanlagen während der ersten vier, fünf oder sechs Jahre oft als sehr günstige erscheinen, während die Reben nach Verlauf dieser Zeit trotzdem regelmäßig zu Grunde gehen.

Ich bin weit davon entfernt, von Anpflanzungen amerikanischer Reben irgendwie abrathen zu wollen; es ist aber im Interesse dieser Reben selbst nothwendig, alle Illusionen zu zerstreuen und die ungeschminkte Wahrheit aufzudecken. Ich bin auch keineswegs gesonnen, die Bewegung zu Gunsten der amerikanischen Reben aufhalten zu wollen, sondern war stets und bin noch der Meinung, daß wir wohl mit Hilfe dieser Reben dahingelangen können, einen großen Theil unserer verseuchten Weingärten wiederherzustellen.

Gewisse amerikanische Reben erfordern einen Boden von ganz spezieller Beschaffenheit, während sich wieder andere als weniger heikel erweisen. Die bis jetzt allerorts gemachten Erfahrungen scheinen jedoch mit Bestimmtheit zu beweisen, daß die amerikanischen Reben im Allgemeinen fast in allen jenen Bodenarten gut gedeihen, welche eine gewisse Menge von Kieselerde enthalten, eisenschüssig, ziemlich durchlassend und tiefgründig sind.

Damit soll jedoch noch keineswegs gesagt sein, daß in solchen Terrains, welche nicht absolut alle diese genannten Eigenschaften in sich vereinigen, keine der amerikanischen Reben fortkommen könne; es ist nur unter solchen Verhältnissen nothwendig, daß man Rebsorten wähle, welche sich auch mit weniger vortheilhaftem Erdreich begnügen. Hier wird man noch mit Taylor, Yorks Madeira, Jacquez und den meisten, im Allgemeinen überhaupt weniger anspruchsvollen Hybriden reüssiren, vorausgesetzt, daß sich die Bodenbeschaffenheit nicht allzusehr von der oben angegebenen, für die amerikanischen Reben günstigsten, zu ihrem Nachtheil unterscheidet.

Die Solonis kann in salzhaltigem, Rupestris in trockenem

Digitized by Google

und steinigem Terrain angepflanzt werden ꝛc. Wir können auf diese Weise der Kultur der widerstandsfähigen Reben doch eine gewisse Ausdehnung geben, wenn auch noch innerhalb recht eng gezogener Grenzen.

So konnte ich zum Beispiel die Beobachtung machen, daß die Riparia glabre in gewissen Terrainarten sehr schnell zu Grunde geht, während sich die Riparia tomenteux, deren Blätter mit Haaren besetzt sind und deren Holz einen weißlichen Ueberzug besitzt, unter ganz den gleichen Verhältnissen weit länger bei guter Gesundheit erhielten. Die Erfahrung scheint zu lehren, daß die Riparia-Varietäten mit stärkerem Holze, breiteren Blättern und einem üppigeren Wachsthum, wie z. B. die Riparia Gloire de Montpellier, Riparia géant ꝛc. ꝛc. den anderen Riparia-Sorten weitaus vorzuziehen seien.

In mehreren meiner Schriften habe ich wirklich sehr bemerkenswerthe Beispiele von Wiederherstellungen verseuchter Weingärten angeführt. Wenn man die Neuanlagen in solchen Bodenarten vornimmt, welche sich für die gewählte Rebe eignen, das heißt, in welchen alle jene eben erwähnten Eigenschaften vertreten sind, dann wird man sicherlich gute und wirklich ermuthigende Erfolge erzielen.

So kann man zum Beispiel, um nur von der Umgebung Montpelliers zu sprechen, in Saint-Georges d'Orgues, in Pigeon ꝛc. ꝛc. heutigen Tages wirklich außerordentlich zufriedenstellende Resultate bei der Wiederherstellung phylloxerirter Weingärten bewundern. Man sieht hier häufig vier-, sechs-, acht- und selbst zehnjährige Veredlungen auf Riparia, Clinton und verschiedenen anderen Unterlagen, deren Ertrag oft bis zu hundert Hektoliter per Hektar und sogar noch darüber steigt. An den meisten dieser Punkte erinnern die Ernteergebnisse an jene, welche wir ehemals zu sehen gewohnt waren, bevor noch die Reblaus unseren Wohlstand vernichtete.

Wenn man Gelegenheit hat, an diesen verschiedenen Orten die Anlagen amerikanischer, schon seit acht oder zehn Jahren mit Aramon veredelter Reben zu bewundern, welche eine ununter-

Digitized by Google

brochene, reichliche Fruchtbarkeit entwickeln, dann fühlt man sich in der frohen Hoffnung bestärkt, bald wieder die Gesammtheit aller unserer Weingärten wiederhergestellt zu sehen. Man müßte wirklich blind sein, um nicht zu erkennen, daß die amerikanischen Reben wohl geeignet sind, uns außerordentliche Dienste zu leisten, vorausgesetzt, daß man sie an einen geeigneten Standort setzt. *)

LXXI.

Die Anpassung der Reben an das Klima.

Wir haben eben gesehen, welches die Bodenverhältnisse sind, unter denen jede amerikanische Rebe leben und sich freudig entwickeln kann.

---

*) Anmerkung. Um das in diesem Capitel gesagte in einer kürzeren und faßlicheren Form zu geben, halte ich es für nützlich, hier die folgende Tabelle anzufügen, in welcher die charakteristischen Unterschiede, welche zwischen den verschieden beschaffenen Bodengattungen bestehen, und die Aufzählung jener Sorten, die in den diversen Terrains gedeihen können, in sehr klarer und leicht faßlicher Weise zusammengestellt sind.

Die Nummer 10 repräsentirt den Boden, in welche alle amerikanischen Reben wunderbar gut gedeihen; die Nummer 1 dagegen jenen der für die Cultur dieser Reben ganz ungeeignet ist. Die dazwischen liegenden Nummern sind je nach ihrer Höhe mehr oder weniger für die amerikanischen Reben geeignet.

Nr. 10.

Bodenbeschaffenheit: Der Boden ist sehr reich an Kieselerde, durch großen Gehalt an Eisenoxyd stark roth gefärbt, verhältnißmäßig sehr locker, durchlassend und tiefgründig.

Darin gedeihende Reben: Alle echten amerikanischen Reben gedeihen hier vorzüglich, selbst die allerempfindlichsten unter ihnen wie Norton's Virginia und Cynthiana.

Nr. 9.

Bodenbeschaffenheit: Die Kieselerde ist hier mehr oder weniger mit Lehm vermischt, manchmal weniger roth gefärbt, der Boden jedoch locker und durchlassend.

Digitized by Google

Es wäre hier nun noch die Einwirkung des Klima's auf die besonderen Eigenschaften jeder Rebe hinzuzufügen, denn dasselbe

---

Darin gedeihende Reben: Der Concord und der Clinton gedeihen hier noch vorzüglich, ebenso natürlich alle anderen amerikanischen Sorten, außer Norton's Virginia und Cynthiana, welche hier schon ein geringeres Wachsthum und Widerstandsvermögen aufweisen.

Nr. 8.

Bodenbeschaffenheit: Die Kieselerde ist hier mit noch etwas mehr Lehm und auch mit wenig Kalk vermengt; die rothe Färbung ist weniger ausgesprochen. Die sonstigen Bedingungen, wie Durchlässigkeit, Lockerheit, Tiefe, sind zur Genüge erfüllt.

Darin gedeihende Reben: Norton's Virginia und Cynthiana können hier nicht mehr gedeihen; Concord und Clinton kommen noch ziemlich gut darin fort; Riparia und Bialla, sowie alle anderen Sorten werden sich sehr wohl darin finden.

Nr. 7.

Bodenbeschaffenheit: Kiesig-lehmiger Boden, in dem der Lehm schon überwiegt, und auch etwas Kalk enthalten ist; geringerer Eisenoxydgehalt; mindere Lockerheit, der Untergrund weniger durchlässig.

Darin gedeihende Reben: Clinton und Concord können nicht mehr darin fortkommen; Riparia und Bialla gedeihen noch gut; Solonis und Rupestris, sowie die übrigen Reben ausgezeichnet.

Nr. 6.

Bodenbeschaffenheit: Geringer Gehalt an Kieselerde, Lehm überwiegt sehr, Kalkgehalt größer; Eisenoxyd noch ziemlich viel im Boden enthalten, Lockerheit und Durchlässigkeit genügen.

Darin gedeihende Reben: Riparia, Solonis, Rupestris gedeihen noch ziemlich gut; Herbemont und Cunningham gedeihen hier vorzüglich, doch verlangt der erstere viel Eisenoxyd im Boden.

Nr. 5.

Bodenbeschaffenheit: Lehm- und Kieselerdegehalt wird immer geringer, dagegen nimmt der Kalkgehalt zu. Auch Eisenoxyd ist weniger vorhanden, dagegen die Durchlässigkeit noch eine ziemlich große.

Digitized by Google

übt zweifellos einen recht bedeutenden Einfluß auf die zu erlangenden Resultate aus, welcher bei Kulturversuchen und größeren Anlagen

---

Darin gedeihende Reben: Der Herbemont wird hier noch gut gedeihen, wenn genügend Eisen im Boden vorhanden ist; ebenso der Cunningham, und besonders der Black-July, Elvira Noah, sowie natürlich alle bisher noch nicht citirten Reben.

Nr. 4.

Bodenbeschaffenheit: Der Kalkgehalt ist schon ein recht großer, der an Lehm und Kieselerde dagegen ein immer schwächerer; Eisenoxyd noch, jedoch in geringerer Menge vorhanden; Tiefgründigkeit und Durchlässigkeit mittelmäßig.

Darin gedeihende Reben: Cunningham, Black-July, Elvira und Noah können noch zur Noth darin gepflanzt werden. Yorks Madeira, Taylor, Cinerea und Cordifolia werden sich hier sehr wohl fühlen.

Nr. 3.

Bodenbeschaffenheit: Kalk überwiegt und ist zum Theile mit Lehm und Kieselerde vermengt; Eisenoxydgehalt gering oder gar nicht vorhanden; Durchlässigkeit, Lockerheit und Tiefgründigkeit lassen etwas zu wünschen übrig.

Darin gedeihende Reben: Genügt noch halbwegs für Taylor, Yorks Madeira und Cinerea, besser für Berlandier, Monticola, Candicans, Jacquez, Othello und die Mehrzahl der directen Producenten.

Nr. 2.

Bodenbeschaffenheit: Kalkgehalt überwiegend, Lehm und Kieselerde gering; Durchlässigkeit, Lockerheit und Tiefe lassen zu wünschen übrig.

Darin gedeihende Reben: Wenig für die amerikanischen Reben geeignet; es können hier vielleicht Versuche mit den bei Nr. 3 genannten Reben und namentlich mit den direkten Producenten angestellt werden, welche sich wegen ihrer Verwandtschaft mit den europäischen Sorten, leichter in schlechte Bodenarten finden.

Nr. 1.

Bodenbeschaffenheit: Kieselerde fast gar nicht, Lehm nur sehr wenig vorhanden, der ganze Boden besteht fast nur aus Kalk; Farbe hell, oft weiß; Erde compact, wenig tief und undurchlassend.

Digitized by Google

mit den Reben der Neuen Welt wohl in Rechnung gezogen werden muß.

Wir hatten schon Gelegenheit, mehrere Beispiele von amerikanischen Reben zu erwähnen, welche sich in nördlicheren Gegenden, wie in der Gironde und in Lyonnais als weit widerstandsfähiger gegen die Phylloxera und auch weniger anspruchsvoll in Bezug auf den Boden des Standortes gezeigt haben, als wie in den südlicheren Departements, deren Klima von dem der obengenannten merklich abweicht; dagegen wäre es auch leicht, verschiedene andere Beispiele von Reben anzuführen, welche wieder unter dem heißeren und trockeneren Klima des Südens weit besser gediehen, als in einem kühleren und feuchteren nördlicher gelegener Gegenden Es hängt dies von den besonderen Eigenheiten und Bedürfnissen jeder Sorte ab, und man sammelt gegenwärtig in dieser Richtung in allen Weinbauregionen und demgemäß unter den verschiedensten klimatischen Verhältnissen eingehende Erfahrungen über diese bedeutungsvolle Frage.

Der klimatische Einfluß kann in der That bei gewissen Reben und je nach den Verhältnissen, unter denen er zum Ausdrucke gelangt, sowohl eine günstige Wirkung hervorbringen, als auch ernste Uebelstände erzeugen. So haben wir zum Beispiel gesehen, daß gewisse Rebsorten im Allgemeinen in einer Gegend weit bessere Resultate ergaben, als in einer anderen, und sich sowohl in Bezug auf die Widerstandsfähigkeit gegen die Phylloxera, als auch die Anpassung an den Boden sehr verschieden verhalten.

So gedeiht zum Beispiel der Jacquez in den südlichen Theilen Frankreichs, wie durch eine mehrjährige Erfahrung bewiesen

---

Darin gedeihende Reben: Für alle amerikanischen Reben absolut ungeeignet; selbst wenn einige der directen Producenten hier noch fortkommen sollten, so werden sie doch leicht von der Phylloxera zerstört und geben nur schlechte Producte; in einem solchen Terrain ist es besser, von der Anpflanzung amerikanischer Reben abzusehen.

Diese Tabelle ist aus dem 1889 bei Carl Gerold's Sohn erschienenen kleinen Buche: „Die Anpassung der amerikanischen Reben an den Boden" von Felix Sahut, übersetzt von N. Br. Thümen, entnommen. Anm. d. Uebers.

Digitized by Google

ist, sehr gut. Man hat jedoch erkannt, daß er schon im Rhone-Departement, wie auch in der Gironde für den Anbau zur directen Weinerzeugung nicht mehr geeignet ist*).

Der Herbemont weist wieder in dieser Beziehung ein geradezu entgegengesetztes Verhalten auf. In der Region der Olive hat er sich als sehr wenig fruchtbar und als ungeeignet zur Veredlungsunterlage gezeigt, während er in Agenais, der Gironde und Dordogne, wo ich diese Sorte erst vor Kurzem wegen ihrer großen Tragbarkeit bewundern konnte, als direkter Producent sehr geschätzt ist.

Das Klima übt auch auf die Intensität des Fuchsgeschmackes der Trauben einen nicht unbedeutenden Einfluß aus, in Folge dessen, wie wir auch schon in einem früheren Kapitel gehört haben, die Weine gewisser Sorten diesen unangenehmen Beigeschmack in den südlichen Gegenden in einem weitaus höheren Grade entwickelt zeigen, als Weine derselben Rebe, wenn sie aus Weingärten nördlicher gelegener Distrikte, wie zum Beispiel von Lyon und der Gironde stammen.

Es wäre leicht, noch mehr dieser Beispiele mit Hinblick auf eine große Menge anderer Varietäten, welche in einem Lande weit befriedigendere Resultate ergeben und sich leichter dessen Klima anpassen, als dies in einem anderen Lande der Fall ist, anzuführen. Dieselben zeigen uns, wie sehr es nothwendig ist, die spezielle Anpassung jeder Rebe an das Klima der betreffenden Gegend, wo dieselbe cultivirt werden soll, zu studiren.

LXXII.

Zusammenhang zwischen Widerstandsvermögen und Anpassung.

Bei den ersten Versuchen der Wiederherstellung unserer Weingärten mittels der amerikanischen Reben beschäftigte man sich nur

*) Als Unterlage wird er in den beiden genannten Departements, besonders jedoch in der Gironde, ziemlich viel und zwar mit recht gutem Erfolg verwendet.

Digitized by Google

mit der Widerstandsfähigkeit derselben gegen die Phylloxera, und classificirte sie auch nach dem muthmaßlichen Grade dieses Widerstandsvermögens. Man hoffte, daß sie sich zur direkten Weinerzeugung eignen würden, oder daß doch wenigstens einige unter ihnen als Unterlagen für unsere europäischen Rebsorten verwendet werden könnten. Die mit ihnen gemachte Erfahrung zeigte jedoch bald, daß auch noch andere Faktoren hier in Betracht kämen, denen Rechnung zu tragen man jedoch bis jetzt, beim Suchen nach einer Lösung dieses schwierigen Problemes, versäumt hatte, und man erkannte in der Folge, daß gerade diese Faktoren von ganz außerordentlicher Wichtigkeit seien.

In dem Maaße, als man im Studium der Frage der amerikanischen Reben vorwärts schritt, machte sich allmählig die Neigung geltend, sich verhältnißmäßig immer weniger und weniger um die Widerstandsfähigkeit gegen die Phylloxera zu kümmern. Jene Sorten, welche man, wie zum Beispiel den Scuppernong und seine Abkömmlinge, als völlig immun betrachtete, waren auch gerade diejenigen, von denen man bald erkannte, daß sie bei dem unternommenen großen Werke der Wiederherstellung unserer Weingärten nicht verwendet werden könnten.

Andererseits that man wieder alle Labrusca-Sorten, als zu geringe Widerstandsfähigkeit besitzend, vollständig in den Bann; und gerade aus dieser Gruppe entstammt eine Rebe, welche sich als eine der widerstandsfähigsten erwiesen hat, nämlich die York's Madeira.

Schließlich hatte man auch geglaubt, daß man von all' den zahlreichen Hybriden, welche die unermüdlichen amerikanischen Rebenzüchter aus Samen amerikanischer mit europäischen Sorten gekreuzten Reben erzogen haben, keinerlei Nutzen ziehen könne; nichtsdestoweniger hat jedoch eine gewisse Anzahl dieser Hybriden bis jetzt recht gute Resultate ergeben, und einige darunter berechtigen sogar zu den schönsten Hoffnungen.

Der Jacquez zum Beispiel, welcher als eine amerikanische Sorte bezeichnet wurde, war und ist eine der besten, wenn nicht sogar, wenigstens bis jetzt, die beste und geschätzteste Sorte unter

Digitized by Google

ihnen, und trotzdem in den Weingärten der Vereinigten Staaten nahezu unbekannt. Und gerade der Jacquez ist bekanntlich ein Kreuzungsprodukt zwischen einer amerikanischen und europäischen Rebe, das unterliegt heutzutage keinem Zweifel mehr. Der Aestivalis-Saft, welcher in seinen Adern fließt, ist mit demjenigen irgend einer europäischen Sorte, vielleicht des Mourastel oder des Espar, oder auch einer anderen Rebe spanischen Ursprungs vermischt.

Bei der Erforschung des relativen Widerstandsvermögens der verschiedenen Sorten gegen die Phylloxera hat man Anfangs der Beschaffenheit des Bodens, in welchem die Untersuchungen stattfanden, nicht genügend Rechnung getragen. Dies erklärt auch die anscheinend mit einander in Widerspruch stehenden dabei erlangten Resultate, deren wechselnde Ergebnisse jedoch durch die jeweiligen in Frage gekommenen örtlichen Verhältnisse bedingt waren. Es wird vielleicht nicht unnütz sein, einige der in dieser Beziehung bemerkenswertheften Beispiele anzuführen.

Der zur Labrusca-Gruppe gehörende Concord, welcher Anfangs sehr warm empfohlen worden war, wurde recht bald wieder aufgegeben und als nicht widerstandsfähig erkannt; in solchen Bodenarten jedoch, welche ihnen ganz besonders zusagten, haben sich die Concord-Reben nichtsdestoweniger trotz der Phylloxera sehr lange Zeit bei vollkommen guter Gesundheit erhalten, während sie an anderen weniger günstigen Standorten sehr schnell zu Grunde gingen. Ebenso war es mit dem Clinton, Taylor, Alvey, Cunningham, Herbemont 2c. 2c. Man sah diese Reben manchmal den Angriffen der Reblaus unterliegen, während sie sich an solchen Orten, wo sie ihnen zusagende Terrainarten vorfanden, als widerstandsfähig erwiesen haben.

Selbst beim Jacquez konnte man ähnliches beobachten. In der That sah man ihn in gewissen Terraingattungen zu Grunde gehen, was jedoch, wie wir bemerken wollen, doch nur ein seltener Ausnahmefall ist, denn in den meisten Bodenarten widersteht diese Sorte ausgezeichnet und entwickelt sich bewunderungswürdig.

Diese anscheinend miteinander im Widerspruch stehenden Thatsachen wären unerklärlich, wenn man diese Sache nur von einem

Digitized by Google

einseitigen Standpunkte aus betrachten und nur dem mehr oder weniger zum Ausdruck gelangenden Grade der Widerstandsfähigkeit, welchen jede Sorte an und für sich den Angriffen der Phylloxera entgegensetzt, Rechnung tragen würde. Wenn dies in der That der einzige Umstand gewesen wäre, auf den wir hätten Rücksicht nehmen müssen, dann wäre man wohl gezwungen gewesen, auf die Cultur aller amerikanischen Reben zu verzichten, weil vielleicht auch nicht eine einzige darunter ist, welche nicht unter gewissen Verhältnissen den Angriffen des schädlichen Insektes zum Opfer fiele. Doch haben glücklicherweise hierbei auch andere Umstände mitzusprechen, welche das Ergebniß beträchtlich beeinflussen. Wie wir aus den oben angeführten Beispielen ersehen haben, muß man sich bei jeder Rebensorte namentlich mit der vereinigten Wirkung der Widerstandsfähigkeit gegen die Phylloxera und jener gegen die ungünstigen Bodenverhältnisse, das heißt der Anpassung, beschäftigen.

Die Erfahrung hat gelehrt, daß eine dieser beiden Widerstandsfähigkeiten nicht immer genügt, um auch einen günstigen Erfolg zu sichern; wenn jedoch alle beide zusammen wirken, dann ist ihr gemeinsamer Widerstand gegen die Angriffe der Reblaus ein umso energischerer. Dies erklärt die sehr großen Unterschiede im geäußerten Widerstandsvermögen der amerikanischen Reben gegen die Phylloxera, je nach der Beschaffenheit der verschiedenen Bodenarten, welche jedesmal in Betracht kamen; während die eine Sorte in einem gewissen Terrain bald zu Grunde geht, zeigt sie dagegen in einem anderen eine genügende Widerstandskraft und erhält sich jahrzehntelang bei bester Gesundheit.

Es ist jedoch noch ein anderer Faktor zu berücksichtigen, der keineswegs außer Acht gelassen werden darf, weil er in vielen Fällen einen schwerwiegenden Einfluß auf die künftige Gesundheit und Lebensdauer der amerikanischen Reben ausübt; wir meinen nämlich die angewendete Erziehungsweise in kleineren oder größeren Formen. Die Erläuterungen, die wir über diesen Punkt in früheren Kapiteln gegeben haben, entheben uns von der Aufgabe, hier näher auf diese Frage einzugehen; sie beweisen, daß bei sonst vollkommen gleich bleibenden Verhältnissen die Pflanzen eines Weinberges eine

Digitized by Google

umso längere Lebensdauer besitzen werden, in je größeren Formen sie erzogen sind und einen je größeren Flächenraum sie in Folge dessen einnehmen. Es ist dies eine Bedingung zur Widerstandsfähigkeit der Reben, der man unter bestimmten Verhältnissen und bei gewissen Sorten recht wohl Rechnung tragen muß, wenn man sich nicht der Gefahr aussetzen will, seinen Weingarten, trotz seines bis dahin ausgezeichneten Gesundheitszustandes, nach einigen Jahren zu verlieren.

Alle jene Weinzüchter, welche mit Aufmerksamkeit die Kulturanforderungen der amerikanischen Reben studirt haben, konnten sich wohl davon überzeugen, daß diese Reben der Neuen Welt, um freudig gedeihen zu können, mit weit größerer Sorgfalt behandelt werden müssen, als dies ehemals bei unseren europäischen Sorten nothwendig war. Zu allererst machte man die Bemerkung, daß sie einen nährstoffreicheren Boden und demgemäß weit stärkere Düngungen beanspruchen. Man hat auch erkannt, daß es nützlich, wenn nicht sogar unerläßlich sei, den Boden, in welchem die Neuanlage vorgenommen werden soll, auf eine größere Tiefe zu rigolen, als man dies früher gewohnt war.*) Diese beiden Dinge tragen erklärlicherweise ungemein zur Kräftigung des Wachsthums bei, da die Wurzeln einestheils mehr Nahrung im Boden finden und andererseits viel tiefer in denselben eindringen können, wodurch sie natürlicherweise weit besser den nachtheiligen Einflüssen der Trockenheit widerstehen und sich auch viel kräftiger ausbilden. In Folge dessen erreichen auch die oberirdischen Parthien eine entsprechende üppigere Entwicklung, und die Weinstöcke sind durch den gemeinsamen Einfluß aller dieser Umstände, weit eher im Stande, sich mit gutem Erfolge gegen die Angriffe der Reblaus zu vertheidigen.

*) Ich will hier bemerken, daß man in Frankreich im Allgemeinen die Rigolarbeit nicht tief, oft nur auf 30—35 cm ausführte, was auch zum großen Theil durch die Bodenformation eines großen Theiles dieses Landes bedingt war, da die Ackerkrume an vielen Orten, namentlich in den südlichen Departements oft nur 20 cm tief ist. Ein Rigolen auf 70—80 cm mit einer gleichzeitigen Lockerung des Untergrundes genügt auch den rigorosesten Ansprüchen und wird ein Mehr, auch wegen der zu großen Kosten, wohl nicht angezeigt erscheinen. Anm. d. Uebers.

Digitized by Google

Fast überall existirten Weingärten europäischer Reben, deren Boden vor der Pflanzung nicht in genügender Tiefe rigolt worden war, und welche ungemein schnell den Attacken der Phylloxera unterlagen, während ihnen eigentlich die Beschaffenheit des Terrains und namentlich des Untergrundes, bei zweckentsprechender, der Anpflanzung vorhergegangener Bearbeitung, gestattet hätte, der Reblaus während langer Zeit und manchmal sogar auch vollkommen zu widerstehen. Die Anzahl solcher Weingärten ist sicherlich weit größer, als man gewöhnlich glaubt, sind doch schon die bekanntgewordenen Beispiele sehr häufig. Auf sehr großen Flächen in der Umgebung von Montpellier und auch in anderen Landestheilen waren die Verhältnisse derartige, wie wir sie eben beschrieben haben.

Oft begegnet man Terrainarten, bei denen sich unter der 20 bis 50 und auch noch mehr Centimeter starken Erdkrume eine leichte, meistens unschwer zu durchbrechende Schichte einer Art Tuffstein findet, unter welcher man sehr häufig eine manchmal sehr starke Lage Sandes antrifft, welche ihrerseits wieder auf Felsgestein aufruht. Die Erdschicht selbst würde, namentlich wegen ihrer geringen Tiefe, dem Weinstocke keine Widerstandsfähigkeit ertheilen, und der letztere bald der Phylloxera zum Opfer fallen. Und doch hätte es genügt, diese dünne, oft nur 10—15 Centimeter starke Tuffsteinschichte zu durchbrechen, damit die Wurzeln in den Stand gesetzt wären, in den Sand des Untergrundes einzudringen, wodurch sie vollkommenes Widerstandsvermögen erlangen würden. An sehr vielen Orten, wo die Verhältnisse so lagen, wie eben gesagt wurde, ist man in dieser Weise vorgegangen, und hat dadurch die Widerstandsfähigkeit der amerikanischen Reben um ein Wesentliches erhöht, wie man es auch früher mit den europäischen Reben hätte machen können.

An verschiedenen Orten kann man noch kleine Weingartenparzellen von auf eigenen Wurzeln stehenden Aramonstöcken beobachten, welche seit mehr denn fünfzehn Jahren, trotz der Phylloxera gesund und bei kräftiger Vegetation und Tragbarkeit geblieben sind, nur weil sie sich in einem Boden, wie der oben beschriebene

Digitized by Google

befinden, und ihre Wurzeln im Sande, ohne die geringste anderweitige Behandlung, der Reblaus vollkommen widerstehen.

Dies erinnert mich an die amerikanischen Reben im Weingarten des Herrn Borty bei Roquemaure (Gard), welche man während langer Zeit als ein Beispiel von absoluter Widerstandsfähigkeit der neuen Reben angeführt hat. Dasselbe ist jedoch sehr schlecht gewählt, da die Verhältnisse an diesem Orte derartige waren, daß auch die europäischen Reben, trotz der Phylloxera, vollkommen gesund und bei üppiger Vegetation geblieben waren.

Dort, wie noch an vielen anderen in den Alluvialböden der Rhône gelegenen Punkten gestattete die sandige Beschaffenheit und Tiefgründigkeit des Terrains, daß die Wurzeln ungemein tief in dasselbe eindringen und vollkommen der Reblaus widerstehen konnten. Noch heutigen Tages sieht man an den Ufern der Rhône und Durance viele Weingärten europäischer Reben, welche noch vollkommen gesund sind und wie Oasen aus den großen zerstörten Weinbergsflächen hervorleuchten.

Ebenso verhält es sich mit der relativ sehr großen Widerstandsfähigkeit, welche auf der beträchtlichen Ausdehnung der oberirdischen Parthieen des Weinstockes beruht. Dieselbe bedingt natürlich auch eine verhältnißmäßig kräftigere Entwicklung des Wurzelsystemes, was ein größeres Widerstandsvermögen desselben begründet. Wir haben in dieser Beziehung schon die Reblauben erwähnt, welche sich trotz der Phylloxera gesund erhalten haben, während in der Nachbarschaft schon alle, in niederen Formen gezogenen Weinstöcke verschwunden waren.

Ohne hier nochmals auf diese Frage, welcher wir schon in vorhergehenden Kapiteln genügenden Raum gegönnt haben, zurückzukommen, wollen wir hier nur in Erinnerung bringen, daß die in großen Formen gezogenen Reben ein weit größeres Widerstandsvermögen besitzen, als dies zum Beispiel bei jenen der Fall ist, welche nach der in der Languedoc und Provence üblichen niedrigen Erziehungsmethode formirt sind. Vor mehreren Jahren haben wir auch die Gründe auseinandergesetzt, warum sich die italienischen Weinreben wahrscheinlich sehr lange gegen die Angriffe der Phyl-

Digitized by Google

loxera mit Erfolg werden vertheidigen, ja vielleicht sogar ganz widerstehen können, und beruhten dieselben nur auf den dort gebräuchlichen, sehr großen Formen, in denen man die Reben allgemein erzieht. Die seit jenem Zeitpunkte gesammelten Erfahrungen haben die Richtigkeit unserer Ansicht vollauf bestätigt, denn sowohl in Frankreich, wie auch in Italien haben sich jene Weingärten, in welchen große Erziehungsarten zur Anwendung kamen, trotz der Reblaus in recht gutem Gesundheitsstande erhalten.

LXXIII.

Gegenwärtiger Stand der Frage, die verschiedenen Vertheidigungsmittel betreffend.

Mehr als fünfzehn Jahre sind nunmehr verflossen, seit man begonnen hat, energische Maßregeln zum Schutze unserer Weingärten gegen die sie bedrohende Zerstörung zu ergreifen, und die intelligentesten Weinzüchter aller Regionen vereinigen ihre Anstrengungen zur Bekämpfung des fürchterlichen Feindes. Wenn sie auch nicht immer jene vollständigen Erfolge erzielt haben, welche sie erhofft hatten, so muß man ihnen doch Gerechtigkeit widerfahren lassen und anerkennen, daß sie wenigstens all' ihr Möglichstes gethan und eine ungeheure Thätigkeit entwickelt haben, um ihre Weinberge vor einem sicheren Untergange zu bewahren.

Das Gleiche muß man von jenen sagen, welche eine Wiederherstellung und Neuanlage ihrer Weingärten, sei es durch Anpflanzungen im Sandboden, oder mit Hilfe der Unterwasserſetzung oder endlich mittels der amerikanischen Reben versucht haben. Die einen, wie die anderen dieser ebenso arbeitssamen als geduldigen Weinzüchter fangen schon an, die Früchte einer so lobenswerthen Beharrlichkeit zu ernten. Gewiß ist nicht alles immer nach Wunsch gegangen, und besonders mit den amerikanischen Reben erlebte man manche bittere Enttäuschung. Mehr als ein Mal war es nothwendig, das schon begonnene Werk auf neuer Basis wieder von

Digitized by Google

frischem anzufangen, und recht zahlreiche Mißerfolge versetzten unsere muthigen Weinbauern, welche oft alle ihre Geldmittel an einen erfolglosen Versuch darangewendet hatten, in Trauer. Im großen Ganzen sieht man jedoch heutigen Tages an sehr vielen Orten gut gelungene Anlagen, welche manchmal sogar unsere aufrichtige Bewunderung erregen und zu den glänzendsten Hoffnungen berechtigen.

Das erlangte Resultat ist besonders dort, wo man mit aller nöthigen Umsicht vorgegangen ist, ohne sich auf ebenso nutzlose als falsche Unternehmungen einzulassen, wohl dazu angethan, um uns mit Vertrauen für die Zukunft zu erfüllen.

Als ich in diesem Buche die verschiedenen Phasen besprach, welche die Frage der Wiederherstellung unserer Weingärten durchgemacht hat, theilte ich dieselbe in verschiedene aufeinanderfolgende Perioden ein und sagte beim Ende dieser Auseinandersetzungen, daß jene Periode, in welche wir jetzt eintreten, diejenige des „endlichen Erfolges" genannt werden könne. Nach den neuesten Erfahrungen und den glänzenden Resultaten, die man mit der Wiederherstellung unserer zerstörten Weingärten erzielt hat, zu urtheilen, scheint es auch thatsächlich so, als wenn wir jetzt in diese Periode eingetreten wären.

LXXIV.

Unterwasserſetzung und Bewässerung.

Ich hatte den berühmt gewordenen Weingarten des Herrn Faucon zuerst im Jahre 1868 und dann im Jahre 1869, also vor dem Zeitpunkte, wo er der Unterwasserſetzung unterzogen worden war, besichtigt und fand die dort befindlichen Stöcke derart geschwächt, daß ich dieselben schon fast verloren gab. Als man jedoch anfing, diesen Weingarten mit den schlammigen Wässern der Durance zu überstauen und eine reichliche Düngung anwandte, kehrte die Triebkraft der Stöcke nach und nach zurück; während der folgenden fünf oder sechs Jahre besuchte ich diesen Weingarten zu wiederholten Malen und konnte nach Verlauf dieser Zeit ohne Ueber-

Digitized by Google

treibung behaupten, daß ich einer wahrhaftigen Wiederauferstehung desselben beigewohnt hatte.

Nachdem der günstige Erfolg der Unterwasserſetzung einmal bewiesen worden war, zögerte man nicht mehr, dieses Vertheidigungsmittel allgemein in der Praxis anzuwenden. Die Provence war in dieser Beziehung ganz besonders bevorzugt, da sie viele von der Durance abzweigende Wassercanäle besitzt, welche die Anlage zahlreicher zur Unterwasserſetzung eingerichteter Weingärten gestatteten. Ebenso haben sich die an den Ufern des Vidourte, des Lez und

Fig. 69. Wasserpumpe zum Zwecke der Unterwasserſetzung.

vieler anderer Flüsse wohnenden Weinzüchter beeilt, mit großen Kosten neue Weingartenanlagen mit Ueberstauungseinrichtungen auszuführen; das hierzu verwendete Terrain wurde zuerst nivellirt, in einzelne Felder eingetheilt und dieselben mit Erddämmen umgeben, damit das Wasser in jeder dieser Abtheilungen während eines Zeitraumes von vierzig bis fünfzig Tagen auf einem gleichen Niveau erhalten werden könne.

Oft war es nicht möglich, das Wasser mit Hilfe seines natürlichen Gefälles in den Weingarten zu leiten und mußte man in einem solchen Falle zu großen, mittels Dampfmaschinen getriebenen

Digitized by Google

Pumpen, oder zu verschiedenen äußerst sinnreich konstruirten Wasserhebmaschinen, wie Widdern ꝛc. seine Zuflucht nehmen. (Fig. 69., pag. 347).

Die Unterwasserſetzung ist nicht in allen Terraingattungen von gleich guten Erfolgen begleitet. Wenn dieselben zu durchlässig sind, so versickert das Wasser durch den aus grobem Kies bestehenden Untergrund wie durch ein Sieb und überschwemmt oft viele Kilometer entfernt und tiefer gelegene Felder. In anderen Bodenarten leidet der Weingarten wiederum aus verschiedenen Gründen durch das Unterwasserſetzen und geht nach Verlauf einiger Jahre zu Grunde. Glücklicherweise treten diese beiden Fälle nur ausnahmsweise auf, und im Allgemeinen ist es selten, daß man mit der Ueberstauung einen Mißerfolg erzielt, wenn nur der Boden der einzelnen Parcellen gut nivellirt ist, die Erddämme genügend fest sind und das Wasser während vierzig bis fünfzig Tagen in einem Niveau von 30—40 Centimetern über dem Erdboden stehend erhalten werden kann.

Ungünstige Erfolge sind noch weniger zu befürchten, wenn die Weinstöcke durch zweckentsprechende, und nach den jeweiligen von dem Boden gestellten Anforderungen gewählte Düngung bei Kraft erhalten werden. Es ist nothwendig, daß der thierische oder künstliche Dünger, welcher zur Anwendung kommen soll, dem Boden jene Stoffe zuführe, welche ihm fehlen, welche zu rasch aufgebraucht, oder durch das Wasser in die Tiefe geführt werden.

In dieser Hinsicht scheint mir die chemische Zusammensetzung des zur Ueberstauung verwendeten Wassers einen großen Einfluß auszuüben, weil ich an allen Orten unter sonst ganz gleichen Umständen doch eine sehr große Verschiedenheit in den erlangten Resultaten beobachten konnte. Man wird bei der Ueberstauung um so bessere Erfolge erzielen, je mehr die hierzu benutzten Wässer dem Boden einen Theil jener Stoffe liefern, welche der Weinstock zu seiner Ernährung nothwendig hat.

Viele Weinzüchter haben die Idee gehabt, ihre Weingärten im Sommer zu bewässern; oft gelingt es ihnen mit Hilfe reichlicher Düngungen und in zu diesem Zwecke geeignetem Terrain die Lebensdauer ihrer Weinstöcke wesentlich zu verlängern.

Digitized by Google

Jules Maistre in Villeneuvette hat endlich den sehr guten Einfall gehabt, Bewässerungen sowohl im Sommer als auch im Winter anzuwenden, welche er „Untergrundsbewässerungen" nennt, und wobei das Wasser in tiefen, zwischen den Weinstöcken ausgehobenen Löchern angesammelt wird. Auf diese Weise ist die Oberfläche des Weingartens niemals mit Wasser bedeckt, aber der Boden ist in seiner Tiefe doch während langer Zeit damit vollkommen durchtränkt. Dieses Verfahren hat seinem Erfinder bis jetzt ausgezeichnete Dienste geleistet, welche officiell anerkannt wurden, und kann unter solchen Verhältnissen, wo man über keine genügende Wassermenge zur Ausführung der Ueberstauung, und besonders dort, wo die große Steigung des Terrains eine Unterwassersetzung absolut unmöglich macht, recht gute Dienste leisten. Ich habe auf der Besitzung des Herrn Maistre fünfzehn- bis sechszehnjährige Anpflanzungen gesehen, welche mit diesem Verfahren behandelt werden; bis jetzt hatten sich dieselben in einem sehr schönen Gesundheitszustand erhalten und im Jahre 1886 ein Erträgniß von 140 Hektoliter per Hektar geliefert. Herr Maistre hat auch begonnen, andere, schon sechzigjährige Weinstöcke, welche durch die Phylloxera schon sehr geschwächt waren, auf dieselbe Weise zu behandeln; dieselben haben sich wieder vollkommen erholt und sind heutigen Tages von recht befriedigender Tragbarkeit.

Das Verfahren Maistre's besteht darin, in jeder zweiten Reihe seines Weinberges zwischen je vier Stöcken 80 Centimeter lange, 40 Centimeter breite und 25—30 Centimeter tiefe Löcher auszuheben, und sie untereinander mit kleinen Gräben zu verbinden, mit deren Hilfe sie sich bei Anwendung der Bewässerung nach und nach füllen.

Im dortigen Boden von mittelmäßiger Durchlässigkeit, absorbirt jedes Loch bei jedesmaliger Durchführung des Verfahrens ungefähr 80 bis 100 Liter Wasser.

Jedes Jahr werden neue Löcher an anderen Punkten ausgehoben und die alten zur Aufnahme von Dünger verwendet, welcher somit nicht, wie in der Languedoc direkt am Fuße der Stöcke, sondern in den Reihen untergebracht wird.

Digitized by Google

Diese Bewässerung wird während des Sommers zwei- oder dreimal in jedem Monat und im Herbste, Winter und Frühling ein bis zweimal im Monat wiederholt, außer wenn ein reichlicher Regen niedergegangen ist; es werden somit im großen Durchschnitt ungefähr fünfzehn bis zwanzig Bewässerungen vorgenommen werden.

Herrn Maistre ist es gelungen, schon äußerst entkräftete Weinstöcke wieder zu beleben und zu neuem, freudigen Gedeihen zu bringen; dieselben erhalten sich jetzt ebenso gut, als wie andere, dicht daneben stehende Reben, welche mit der allgemein üblichen Winterüberstauungsmethode behandelt werden.

Aber ob es sich nun um Ueberstauung, um Bewässerung im Sommer oder um Untergrundsbewässerung handelt, diese Hilfsmittel werden doch in vielen Fällen, und namentlich in südlichen Gegenden, nur in einem beschränkten Maße in Anwendung kommen können, da die Trockenheit während des Sommers oft zu lange Zeit andauert, in Folge dessen Flüsse wie Bäche einen geringen, oft minimalen Wasserstand haben, und man auch noch gar nichts gethan hat, um diese werthvollen Hilfsquellen nutzbar zu machen.

Die zur Unterwassersetzung eingerichtete Weingartenfläche vermehrt sich von Jahr zu Jahr: Im Departement Hérault betrug sie zum Beispiel im Jahre 1884 3612 Hektar und stieg im folgenden Jahre auf 3990 Hektar. Gegen Ende des Jahres 1886 hatte sie schon eine Ausdehnung von 4349 Hektar erreicht.

Die Fläche der zur Bewässerung eingerichteten Weingärten hat sich dagegen nicht vermehrt, sondern ist sogar geringer geworden. Im Jahre 1884 betrug sie noch 2284, 1885 waren es nur 2213 Hektar und im Jahre 1886 sank sie auf 2172 Hektar.

Nach Faudrin soll im Departement Bouches-du-Rhône eine Fläche von 4674 Hektaren mit Ueberstauungsanlagen versehen sein.

In der Gironde ist man mit der Einrichtung der Weingärten zur Unterwassersetzung am energischsten vorgeschritten und beläuft sich die betreffende Fläche schon auf 7508 Hektar.

Auch in vielen anderen Departements geht man rüstig ans Werk und sucht sich nach Möglichkeit gegen das vernichtende Insekt zu schützen.

Digitized by Google

LXXV.

Schwefelkohlenstoff.

Die erste Anregung, den Schwefelkohlenstoff als Vertheidigungsmittel gegen die Phylloxera zu verwenden, verdanken wir dem Baron Thénard.

Im Juli 1869 besichtigten wir zusammen die durch den erst kürzlich entdeckten Schädling schon arg mitgenommenen Weinberge der Provence; im Laufe des Gespräches gab Thénard dem Gedanken Ausdruck, daß der Schwefelkohlenstoff vielleicht ein ausgezeichnetes Gegenmittel gegen die Phylloxera wäre, und begann auch thatsächlich einige Tage später in Bordeaux die ersten praktischen Versuche mit diesem Insekticid.

Die vor etwa siebzehn Jahren zu Montpellier in dieser Richtung angestellten Versuche ergaben zuerst nur unsichere Resultate. Damals kam Monestier auf den Gedanken, den Schwefelkohlenstoff mittels eines, Anfangs sehr primitiv konstruirten, hohlen Pfahleisens in den Boden zu bringen, und ihn derart in der gewünschten Tiefe zu vertheilen.

Seitdem wurde diese Sache eingehend studirt und die hierzu verwendeten Geräthe wesentlich verbessert. Die Idee Monestier's wurde weiter verfolgt und bald darauf erfand Gastine einen sehr sinnreich konstruirten Vertheilpfahl, mit dessen Hülfe man beliebige Dosen von Schwefelkohlenstoff in den Boden bringen konnte. Dieser Vertheilpfahl erfuhr in der Folge mehrere Verbesserungen, deren letzte von M. Vermorel herrührt und welche auf dem, im Jahre 1886 stattgehabten Congresse zu Florenz höchste Anerkennung fand. (Fig. 70, pag. 352).

Da die Anwendung des Schwefelkohlenstoffes in jenen Fällen, wo die Verhältnisse von günstiger Natur waren, einen zufriedenstellenden Erfolg ergab, suchte man in der Folge nach einem Mittel, um die Operation möglichst zu vereinfachen und mit so geringen Kosten, als nur irgend thunlich, durchzuführen. Aus diesem Bestreben stammt die

Digitized by Google

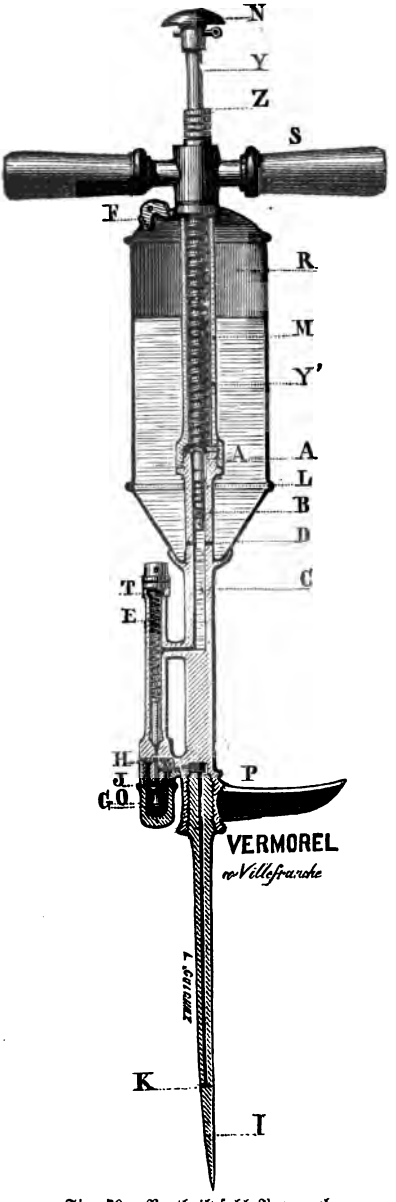


Fig. 70. Vortheilpfahl Vermorel.

erste und gewiß sehr glückliche Idee, den Schwefelkohlenstoff mittels eines eigens dazu hergestellten Pfluges im Boden zu vertheilen. In demselben Maße, als man immer mehr die Vorzüglichkeit dieses Verfahrens erkannte, und die Erfahrung die Mängel der in Anwendung stehenden Geräthe darthat, wurden diese letzteren immer mehr vervollkommt. Heutigen Tages gilt die Vertheilung mittels des Schwefelkohlenstoff-Pfluges als die beste und vortheilhafteste Methode und findet bei der Behandlung mit diesem Insekticid auch immer häufigere Verwendung.

Louis Jaussan, Vize-Präsident des landwirthschaftlichen Vereines von Béziers und Mitglied der staatlichen Phylloxera-Commission, hat in einer sehr bemerkenswerthen Denkschrift, welche unter dem Titel „Nach sieben Jahren des Kampfes“ veröffentlicht wurde, mit größter Genauigkeit die durch langjährige Anwendung von Schwefelkohlenstoff auf seiner Besitzung erzielten Erfolge dargelegt. Es ist dies eine sehr gewissenhaft durchgeführte Arbeit, in welcher

Digitized by Google

Jauſſan in klarer Weiſe die wechſelnden Erfolge der Behandlung, je nachdem das Jahr mehr oder weniger günſtig war, auseinanderſetzt. Das Endreſultat des Verfahrens war eine faſt völlige Erhaltung des behandelten Weingartens; das Erträgniß iſt zum Theil und namentlich in den mit Aramon bepflanzten Parzellen ein faſt ebenſo großes geworden als früher und beläuft ſich auf ungefähr 120 Hektoliter per Hektar. Jene Weinbauer, welche ſich über die Behandlungsweiſe der Weingärten mit Schwefelkohlenſtoff Belehrung verſchaffen wollen, werden gut daran thun, dieſe ebenſo intereſſante als auch maßgebliche Denkſchrift zu Rathe zu ziehen;

Fig. 63. Schwefelkohlenſtoffpflug mit unterbrochenem Strahl.

ſie werden darin über alles Wiſſenswerthe in dieſer Richtung völlige Aufklärung finden.

Als Jauſſan einmal von der Wirkſamkeit dieſes Verfahrens überzeugt war, wurde er ſowohl durch ſeine Schriften, als auch durch ſein Beiſpiel einer der eifrigſten Fürſprecher der Anwendung von Schwefelkohlenſtoff.

Beſonders die immer mehr in Gebrauch kommende Anwendung der Vertheilpflüge trug ſehr zur Verbreitung des ſogenannten Kulturalverfahrens bei, da dieſe Geſpanngeräthe eine ſchnelle und verhältnißmäßig billige Arbeit geſtatteten; die erſten ſchüchternen Verſuche in dieſer Hinſicht führten endlich zur Erfindung des

Digitized by Google

Schwefelkohlenstoffpfluges mit unterbrochenem Strahl von Henry Saturnin (Fig. 63) und noch verschiedener anderer vervollkommneter Geräthe.

Heutigen Tages sind diese Pflüge schon sehr verbreitet, sodaß im Jahre 1886 schon Tausende nach verschiedenen Systemen hergestellte derartige Geräthe zur Vertilgung der Phylloxera in Gebrauch standen. Ich nenne hier folgende: Der Schwefelkohlenstoffpflug mit unterbrochenem Strahl von Henry Saturnin (Fig. 63), der

Fig 64. Vervollkommneter Schwefelkohlenstoffpflug von Vernette.

vervollkommnete Vertheilpflug von Vernette (Fig. 64), ferner der Schwefelkohlenstoff-Vertheilungspflug, System Lugan-James, (Fig. 65) und endlich derjenige nach System César Cabal (Fig. 66).

Ich will keineswegs behaupten, daß die vier genannten Systeme die besten oder gar die einzigen derartigen Geräthe seien. Ich führe dieselben hier an, weil mir von vier Autoritäten in der Schwefelkohlenstofffrage, an die ich mich mit einer Anfrage wegen des besten Vertheilpfluges gewendet hatte, jeder einen der hier erwähnten Pflüge nannte. Wenn ich mich an andere Weinzüchter

Digitized by Google

gewendet hätte, würden mir diese wahrscheinlich noch verschiedene andere Systeme bezeichnet haben, von denen jedes auch seine Vorzüge haben wird.

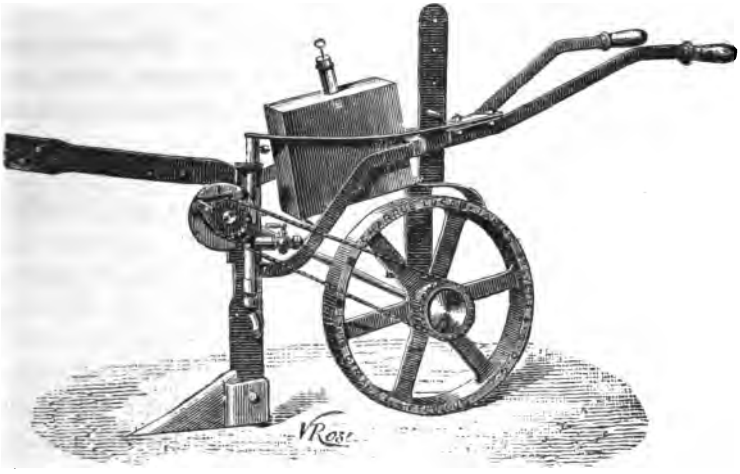


Fig 65. Vertheilpflug Lugan-James.

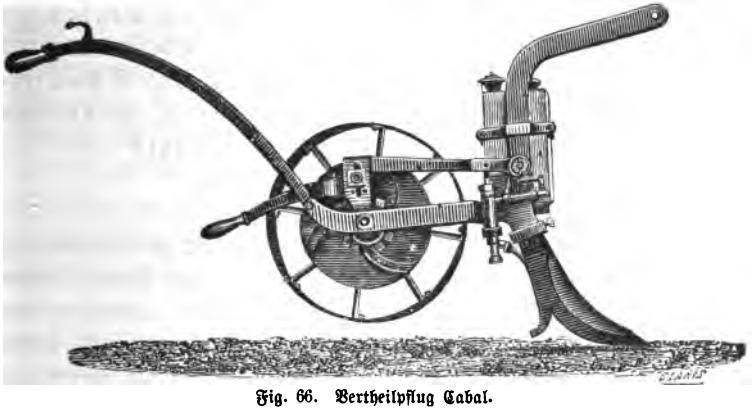


Fig. 66. Vertheilpflug Cabal.

In Folge der umfangreichen Verbesserungen, die in den Anwendungsmethoden des Schwefelkohlenstoffes eingetreten sind, besitzt

Digitized by Google

man in demselben ein sehr wirksames Mittel, um die von der Phylloxera verursachten Schäden in sehr hohem Maße einzuschränken.

Der Baron Thénard sagte mir im Jahre 1869, daß er große Hoffnungen auf den Schwefelkohlenstoff zur Bekämpfung der Phylloxera setze, weil er denselben für das wirksamste Mittel zur Tödtung der Insekten halte, und seine Voraussetzung hat sich in der That auch glänzend erfüllt.

Heutigen Tages wird das Culturalverfahren mit Schwefelkohlenstoff sehr häufig in der Praxis angewendet; es verursacht verhältnißmäßig wenig Kohlen und liefert recht bemerkenswerthe Resultate. Ich zögere nicht zu behaupten, daß unser Weinbau in dem mit Pflügen im Boden vertheilten Schwefelkohlenstoff ein recht wirksames Mittel zur Bekämpfung des feindlichen Insektes besitze. Nach dem, was ich in diesem Jahre beobachten konnte, schienen mir die Resultate in nicht zu lehmigem und ziemlich durchlässigem Boden, namentlich jedoch in leichteren Terrainarten, welche eine ziemlich große Sandmenge enthalten, ganz ausgezeichnete zu sein, was in mir die Ueberzeugung befestigt, daß wenigstens ein Drittel der von der Phylloxera zerstörten und zu früh ausgerodeten Weingärten mittelst des Schwefelkohlenstoffes hätte gerettet werden können, wenn man vor fünfzehn Jahren die Vertheilpfähle und die Schwefelkohlenstoff-Pflüge gekannt hätte.

Doch wenn es auch für die Vergangenheit zu spät ist, so können wir wenigstens in der Zukunft aus diesem Mittel Nutzen ziehen. Mit vollem Rechte können wir jetzt hoffen, daß wir nunmehr mit Hilfe des Culturalverfahrens ein gutes Drittheil, wenn nicht die Hälfte der bisher noch nicht von der Reblaus ergriffenen Weingärten werden erhalten können. Es handelt sich hier für Frankreich um wenigstens anderthalb Millionen Hektar, welche dadurch vom gänzlichen Ruin gerettet werden können, man sieht

Digitized by Google

also, daß der zu erwartende Erfolg wohl manche Mühe lohnen würde.*)

Im Jahre 1883 belief sich die mit Schwefelkohlenstoff behandelte Weinbergsfläche allein im Departement Hérault auf 3494 Hektar, reducirte sich jedoch im folgenden Jahre auf eine Ausdehnung von 2340 Hektar. Man hatte also damals nur ein mittelmäßiges Vertrauen zu diesem Verfahren, sonst könnte sich nicht von einem Jahre zum anderen in einem einzigen Departement die behandelte Fläche um 1154 Hektar verringert haben.

Das Beispiel Jaussan's, welchem es glückte, seinen Weingarten vollkommen mit Hilfe des Schwefelkohlenstoffes zu erhalten, war der Grund, daß die Zahl der im Departement Hérault behandelten Hektare im Jahre 1885 auf 3100 und im Jahre 1886 auf 3479 stieg.

In der Gironde hat das Culturalverfahren noch eine weit schnellere Verbreitung erfahren. Im Jahre 1885 standen dort 6639 Hektar in Behandlung und im Jahre 1886 stieg diese Ziffer auf 7371.

Um endlich eine Idee von dem rapiden Steigen in der Anwendung dieses vorzüglichen Erhaltungsmittels für unsere Weingärten zu geben, genügt es, den kolossalen Aufschwung in der Fabrikation des Schwefelkohlenstoffes zu erwähnen. Im Jahre 1878 wurden in Frankreich 200 000 Kilogramm, acht Jahre später jedoch 10 Millionen Kilogramm dieses Stoffes also das Fünfzigfache von damals erzeugt.

Man spricht jetzt von einer neuen Anwendungsmethode des Schwefelkohlenstoffes, indem er zuerst im Wasser gelöst werden soll. Herr Pierre Castel, Präsident der Ackerbaugesellschaft des Departements Aude, erstattete auf dem Congresse zu Bordeaux Bericht über dieses neue Verfahren und erklärte dessen Vortheile.

---

*) Wir wissen, daß dieser Standpunkt, den der Autor hier einnimmt, heutzutage ein fast überwundener ist, und sich fast alle früheren Anhänger des Schwefelkohlenstoffes von dem Culturalverfahren abwenden. Daher hat auch das Gesagte keine volle Geltung mehr. Anm. d. Uebers.

Digitized by Google

Der von den Herren Benoist in Mageux und Faseur in Carcassonne erfundene Apparat zur Lösung des Schwefelkohlenstoffes war in Bordeaux ausgestellt und hat schon in verschiedenen Weingärten mit Erfolg funktionirt. (Fig. 67.)

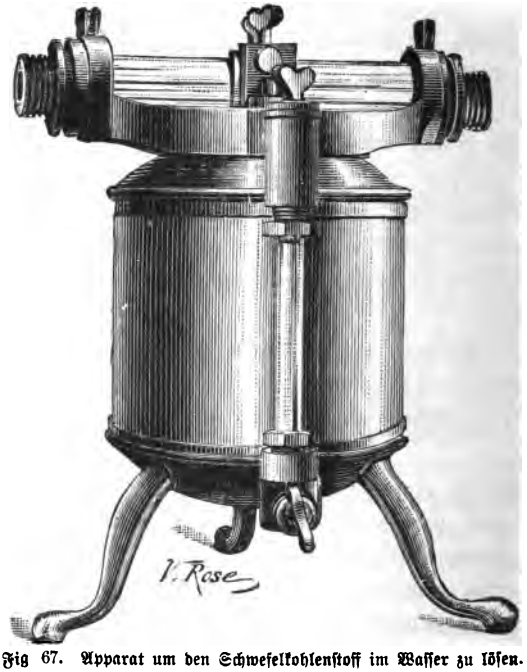


Fig 67. Apparat um den Schwefelkohlenstoff im Wasser zu lösen.

Es ist schwer, jetzt schon über den wirklichen Werth dieser Erfindung, deren Idee übrigens eine vorzügliche zu sein scheint, ein Urtheil abzugeben. Es ist jedoch wahrscheinlich, daß die große Wassermenge, welche zur Ausführung dieses Verfahrens nothwendig ist, in vielen Fällen ein Hinderniß für die Verbreitung dieser Methode sein wird, weil man oft, abgesehen von den größeren Kosten, welche das Herbeischaffen des Wassers mit sich bringen würden, nicht einmal über genügende Wasserquantitäten wird verfügen können.*)

*) In neuerer Zeit kommt man auch in Frankreich von der Verwendung der Insekticiden immer mehr ab, da das schließliche Resultat doch nur

Digitized by Google

LXXVI.

Kaliumsulfocarbonat.

Die verhältnißmäßig großen Wassermengen, die zur Durchführung der von M. Dumas erfundenen Behandlungsweise der Reben mittelst Kaliumsulfocarbonat, nothwendig sind, haben nicht gestattet, daß sich dieses Verfahren nach Wunsch verbreitet hätte. Dasselbe hat oft recht gute Resultate ergeben, und auf der Domäne von Las-Sorres konnte man zwischen den behandelten und nicht behandelten Reihen einen deutlichen Unterschied in der Vegetationskraft beobachten. Dieser Unterschied war bei manchen europäischen und amerikanischen Sorten ein weit auffälliger, als bei anderen; bei einigen Varietäten war sogar beinahe gar keine Wirkung des Kaliumsulfocarbonats bemerkbar, während man bei anderen durch die Anwendung dieses Mittels eine beträchtliche Erhöhung der Triebkraft und der Fruchtbarkeit konstatiren konnte.

Im Departement Hérault wurden im Jahre 1883, 196 Hektar, 1884, 220 Hektar, im Jahre 1885 159 Hektar und 1886 endlich nur 118 Hektar Weingartenfläche mit Sulfocarbonaten behandelt; auf kleinere Parzellen hiervon wurde durch das vom Professor Cauvy empfohlene Calcium-Sulfocarbonat angewendet.

Man sieht aus den obenstehenden Zahlen, daß die Verwendung von Kalium-Sulfocarbonat im südlichen Frankreich immer mehr und mehr aufgegeben wird. In der Gironde steht es dagegen mehr im Gebrauch; im Jahre 1885 wurden 2541 und 1886 2209 Hektar damit behandelt, und ist der Grund hierzu wahrscheinlich in der dort weit leichteren Wasserbeschaffung zu suchen, während dieselbe in den südlichen Departements oft unmöglich ist. Jedoch ist auch in der Gironde ein Rückgang in der Anwendung dieses Mittels zu konstatiren.

---

ein kümmerliches Vegetiren der behandelten Reben ist und die Kosten zu bedeutende sind (ca. 500—600 Francs pro Hektar). Nur in den allerbesten Qualitätslagen, wie z. B. in Medoc, Chateau Yquem ꝛc. kann das Kulturverfahren mit Vortheil angewendet werden. Anm. d. Uebers.

Digitized by Google

Die staatliche Phylloxera-Commission, welche seit 1868 in Montpellier ihre Thätigkeit entfaltet, erprobte auf dem zu Las-Sorres eingerichteten Versuchsfelde mehr denn ein Tausend und zweihundert verschiedene Verfahren unter der Aufsicht der Herren Durand und Jeannenot.

Unter den zahlreichen Parcellen, von denen jede eine andere Behandlung erfuhr, war die, auf welcher Kalium-Sulfocarbonat zur Anwendung kam, eine von jenen, welche das günstigste Resultat erkennen ließen. Die mit diesem Mittel behandelten, schon beinahe im Absterben begriffenen fünfundzwanzig Reben erholten sich nach und nach und wurden im Verlauf einiger Jahre recht kräftige Stöcke, welche genügend Holz und Trauben lieferten. Der Besitzer des Bodens, auf welchem das Versuchsfeld etablirt war, war von diesem guten Erfolge überrascht und ging daran, seinen ganzen Weingarten mit Kaliumsulfocarbonat zu behandeln; es gelang ihm in der That auch, seine Reben bis zum heutigen Tage in einem recht guten Zustande zu erhalten, obwohl die Gesundheit seiner Weinstöcke während dieser Zeit eine sehr wechselnde gewesen ist. Sein Schwager dagegen, welcher auch einen Theil der Weingärten desselben Gutes besaß, der dicht neben dem ersten lag und genau die gleichen Bodenverhältnisse aufwies, wendete kein Kaliumsulfocarbonat an und war schon vor zwölf Jahren gezwungen, alle seine Reben auszurotten.

Man ersieht daraus, daß ein guter Theil unter ähnlichen Verhältnissen liegender Weingärten bis zum heutigen Tage hätte erhalten bleiben können, wenn man sie mit Kaliumsulfocarbonat behandelt haben würde.

LXXVII.

Die Anpinselungen (Badigeonnages).

Die Herren Boiteau und Balbiani haben beide die Bepinselung der Weinstöcke mit irgend einem insektentödtenden Mittel zur Zerstörung des Wintereies der Phylloxera empfohlen, und die

Digitized by Google

in dieser Beziehung an mehreren Orten angestellten Versuche haben auch ausgezeichnete Resultate ergeben. Dieselben beweisen, daß die Winterbepinselung ein recht wirksames Mittel ist, um die noch gesunden Weingärten vor den Angriffen des gefürchteten Insektes zu schützen.

Andererseits haben die Untersuchungen Balbani's, Henneguy's und Mayet's, sowie auch die Forschungen La Paille's und Nerac's dargethan, daß die Phylloxeragallen auf den Blättern das Winterei zur Ursache haben, woraus sich die Nothwendigkeit ergiebt, diese Gallen, sobald sie sich zeigen, sofort zu vernichten. Durch deren Zerstörung würde man verhindern, daß die aus den Gallen kriechenden Insekten durch den Wind fortgetragen werden, und dadurch die Möglichkeit einer Jenfektion auf große Entfernungen verringern.

Nach dem gegenwärtigen Stand der Dinge kann die Bepinselung als ein recht gutes Schutzmittel, dessen Wirksamkeit heutzutage anerkannt ist, angesehen werden. Man kann diese Arbeit den Weinzüchtern jener Departements, deren Weingärten erst anfangen, von der Phylloxera ergriffen zu werden, oder in der Nähe Anderer schon inficirter Weingärten liegen, nicht genug anempfehlen.

Ich glaube, daß man heutigen Tages ohne Uebertreibung sagen kann, daß man in den vorbeugenden Bepinselungen einerseits und dem Schwefelkohlenstoffe als Bekämpfungsmittel andererseits, genügend wirksame Vertheidigungsmittel besitzt, um die Weinberge zuerst nach Möglichkeit vor der Infektion zu schützen, und dann, trotz der Phylloxera, in tragbarem Zustande zu erhalten.

Die Bepinselung der Weinstöcke im Winter wird auch gegen die Pocken empfohlen, und zwar wird sie hier mit einer concentrirten Eisenvitriollösung ausgeführt.

In jedem dieser Fälle ist es angezeigt, die alte, todte Rinde an Stamm und Aesten des Weinstockes entweder mit einem Kratzeisen, oder besser noch mittels eines aus Eisendraht hergestellten Handschuhes zu entfernen; dadurch wird man schon eine ziemliche Menge von Wintereiern zerstören, und die Bepinselung wird einen

Digitized by Google

um so größeren Erfolg erzielen, wenn die verwendete Flüssigkeit auf die glatte Rinde aufgetragen wird.

LXXVIII.

Die Anpflanzungen in Sandboden.

Die konstatirte vollständige Widerstandsfähigkeit unserer europäischen Rebsorten in Sandboden, das heißt in solchem Terrain, welches wenigstens 75 % Sand enthält, war die Veranlassung zur Anlage ausgedehnter Weingärten auf den Dünen unserer Küstenstriche, wodurch der Werth dieser vorher beinahe inproductiven Terrainstrecken mehr als verzehnfacht wurde. Es ist dies namentlich ein Theil der Departements Gard, Aigues-Mortes, welcher aus diesem Umstande den größten Vortheil zog. Zwischen Aigues-Mortes und der Rhône dehnen sich große Flächen sandigen Terrains aus, welche hauptsächlich mit aus Seestrandskiefer, Pinie und Wachholder bestehenden Wäldern bewachsen waren. Diese zum Theil recht starken Bäume wurden umgeschlagen und das Land zum großen Theil binnen kurzer Zeit in prächtige Weingärten umgewandelt, welche bald reiche Erträge an gutem Weine lieferten.

Die „Compagnie des Salins du Midi" hat in den Sandstrecken bei Aigues-Mortes, sowie in der Gegend zwischen Cette Ayde große Weingärten in einer ungefähren Ausdehnung von 500 Hektar angelegt. Diese Anpflanzungen wurden im Jahre 1881 begonnen und alle Jahre fortgesetzt; sie bestehen namentlich aus Aramon, Picpoul blanc und Terret blanc. Obgleich diese Anlagen noch sehr jung und zum größten Theile noch nicht einmal in Ertrag getreten sind, betrug die Ernte im Jahre 1886 doch schon 33 000 Hektoliter. Es ist dies ein sehr bemerkenswerthes Beispiel von den außerordentlichen Resultaten, die man mit der Schöpfung von Weingärten in den Sandstrecken der Küsten, also meistens in vorher völlig brachliegendem Terrain erzielen kann.

Das Departement Hérault ist in dieser Hinsicht weniger bevor-

Digitized by Google

zugt als wie jenes von Gard; gegen Ende des Jahres 1886 besaß es erst 2618 Hektar auf Sandboden angelegter Weingärten.

Außerdem haben noch mehrere andere Departements umfangreiche Rebanpflanzungen im Sandterrain der Küste durchgeführt. Es sind dies namentlich die Departements Bouches-du-Rhone, Aude, Pyrénées-Orientales, ferner die Gironde und Landes. In Bouches-du-Rhone beträgt die Fläche der Sandweingärten 6982 Hektar und in der Gironde 7310 Hektar*). In diesem letzteren Departement und noch mehr in jenem von Landes wird man der Weinkultur auf den großen dort befindlichen Sandstrecken, namentlich in jenen Theilen, wo der Boden auch viel Eisen enthält, eine beträchtliche Ausdehnung geben können. Erst letzthin besichtigte ich dort verschiedene neugeschaffene Weingärten und konnte überall ein ausgezeichnetes Wachsthum der Rebe konstatiren.

Man sieht also, daß man dieses Mittel zur Anlage neuer Weingärten keineswegs vernachlässigt hat, sondern zahlreiche Anpflanzungen dort vornahm, wo früher noch niemals ein Rebstock gestanden hatte.

Außer den im Küstengebiete von Hérault liegenden Weingärten, besitzt dieses Departement noch 1228 Hektar mit Reben bepflanzten, sandigen Terrains, und zwar sind dieselben nur zum kleinen Theile neueren Datums; die meisten dieser Weingärten stammen schon aus früheren Zeiten, und haben sich, Dank des gewöhnlich sehr tiefgründigen und sehr viel Kieselerde enthaltenden sandigen Bodens, auf dem sie stehen, bis jetzt, trotz der Reblaus, vollkommen gesund erhalten.

LXXIX.

Die Anlagen amerikanischer Reben.

Es ist wohl überflüssig, hier alles das, was in diesem Buche schon in Bezug auf die amerikanischen Reben gesagt worden ist, nochmals zu wiederholen. Am Ende des Jahres 1885 schätzte

*) Die Angaben beziehen sich auf den Herbst des Jahres 1886.

Digitized by Google

man die Gesammtfläche der mit amerikanischen Reben bepflanzten Weingärten Frankreichs auf ungefähr 53,000 Hektar. Von dieser Zahl kamen allein 44,654 Hektar, also ungefähr vierfünftel der Totalsumme auf das einzige Departement Hérault. Im folgenden Jahre haben sich diese Anpflanzungen um ein Bedeutendes vermehrt, sodaß Herault zu Ende des Jahres 1886 allein schon 61,799 Hektar mit amerikanischen Reben bepflanzter Weingartenfläche besaß. Was die Vertheilung dieser Summe auf die vier zu dem genannten Departement gehörenden Arrondissements anbelangt, so steht jenes von Beziers mit 33,494 Hektar stets an der Spitze, dann kommt Montpellier mit 20,243, ferner Lodève mit nur 4919 und endlich Saint-Pons mit 3143 Hektar.

Diese Ziffern sind das Ergebniß einer von der Phylloxera-Commission von Hérault über den Stand der Weingärten in diesem Departement angestellten Untersuchung.

Die übrigen Departements sind dem von Hérault gegebenen Beispiele nur äußerst langsam gefolgt. In einigen beginnt jedoch die diesbezügliche Bewegung schon eine sehr lebhafte zu werden und steigt von Jahr zu Jahr um ein Beträchtliches. In der Gironde, zum Beispiel, existirten im Jahre 1885 nur 2474 Hektar mit amerikanischen Reben bepflanzter Weingärten; im folgenden Jahre verdreifachte sich jedoch diese Zahl, indem sie sich im November 1886 auf 6763 Hektar erhöhte.

In Bouches-du-Rhône existiren bis jetzt*) nur erst 1861 Hektar amerikanischer Rebenlangen. Was die anderen Departements anbelangt, so stehen mir leider keine diesbezüglichen genauen Daten zur Verfügung.

Es wird vielleicht die Leser interessiren, wenn ich hier eine Tabelle von zehn Gemeinden des Departements Hérault anfüge, welche die größten Flächen mit amerikanischen Reben bepflanzt haben. Diese Tabelle giebt uns auch ein Bild von der ungeheuren Ausdehnung der Weinkultur in jenem Departement, und beziehen

*) Frühjahr 1887.

Digitized by Google

sich die hier folgenden Zahlen, wie auch alle Uebrigen auf den Winter 1886—87.

Béziers	3000	Hektar
Capestang	2330	„
Servian	2000	„
Montpellier	1705	„
Montagnac	1500	„
Florensac	1400	„
Cazouls-les-Béziers	1400	„
Lunel	1400	„
Puisserguier	1250	„
Saint-André-de-Sangonis	1050	„

Diese zehn Gemeinden besitzen zusammen 17,035 Hektar mittels amerikanischer Reben wiederhergestellter Weingärten, was jedenfalls von dem außerordentlichen Fleiße und der großen Ausdauer der weinbautreibenden Bevölkerung jener Gegenden ein glänzendes Zeugniß ablegt.

LXXX.

Die Krankheiten des Weinstockes.

Bis jetzt haben wir nur die Vertheidigungsmittel gegen die Phylloxera, und auch diese nur in Kürze besprochen. Leider ist dies jedoch nicht der einzige Feind, welcher den Weinstock bedroht; eine Menge anderer setzen demselben gleichfalls mit aller Erbitterung zu und gefährden sowohl seine Erträge, wie auch sogar manchmal sein Leben.

Vor achtunddreißig Jahren war das Oïdium gekommen und hatte schreckliche Verheerungen angerichtet, bis man seiner mittels des Schwefelpulvers Herr wurde. Raclet machte in Burgund die Beobachtung, daß der Springwurmwickler durch im Winter vorgenommenes Abbrühen der Reben mit heißem Wasser zerstört werde; Thénard empfahl mit bestem Erfolge Rapskuchen gegen den Weinstockkäfer, und auch gegen mehrere andere, weniger zu

Digitized by Google

fürchtende Feinde der Rebe hat man wirksame Vertheidigungsmittel gefunden.

Durch ein unglückliches Zusammentreffen haben sich jedoch seit jenem Zeitpunkte, wo man anfing, die amerikanischen Reben zu verwenden, die Feinde des Weinstockes in wirklich beunruhigender Weise vermehrt. Die Peronospora richtete schon immense Verheerungen an, und auch der Black-Rot droht, unserem Weinbaue großen Schaden zuzufügen.

Die meisten dieser neuen Krankheiten sind durch die Anwesenheit eines Schmarotzerpilzes, der entweder seinen Sitz auf den Blättern, oder auf den Früchten, oder auch auf beiden zugleich hat, charakterisirt. Dieselben entwickeln und vermehren sich oft mit einer erschreckenden Schnelligkeit, und können, unter ihnen günstigen Verhältnissen, eine wahre Geißel für den Weinbau werden.

Die übrigen, nicht durch Schmarotzer bewirkten Krankheiten des Weinstockes können entweder eine, für die betreffende Rebe ungeeignete Bodenbeschaffenheit, oder auch irgend welche andere besondere Umstände zur Ursache haben. Unter ihnen ist die Chlorose oder Gelbsucht sicherlich diejenige, welche dem Weinzüchter am meisten Sorgen bereitet, und wollen wir uns auch mit ihr zu allererst beschäftigen.

LXXXI.

Die Gelbsucht oder Chlorose der Reben.

Alle Weinzüchter beschäftigen sich mit vollem Rechte mit dem oft sehr wenig befriedigenden Zustande, in welchem sich eine Anzahl mittels amerikanischer Reben hergestellter Weingärten befindet. Während die zur directen Produktion gezogenen Jacquez-Stöcke im Allgemeinen sehr schön sind, obwohl sie in manchen Jahren ungemein von der Peronospora leiden, begegnet man fast überall auf Riparia-Unterlagen veredelte Pflanzen, welche ein sehr schlechtes Aussehen haben und in kürzester Zeit zu Grunde gehen.

Digitized by Google

Dagegen sieht man aber auch an verschiedenen besonders bevorzugten Orten Anlagen amerikanischer Reben, welche trotzdem, daß sie veredelt sind, ein üppiges Wachsthum und eine kräftige Constitution aufweisen und ihren glücklichen Besitzern schon reiche Erträge liefern. Der Unterschied ist ein sehr auffälliger und wohl dazu angethan, um jene zu erschrecken, welche geglaubt hatten, die Gesammtheit unserer Weingärten ohne Schwierigkeiten wiederherstellen zu können. Mit unangenehmer Ueberraschung beginnen sie, leider jedoch oft etwas spät, einzusehen, daß, wenn man auch mit Hilfe der amerikanischen Reben manchen schönen Erfolg erzielen kann, dieses Mittel doch weit davon entfernt ist, sich für alle Verhältnisse des Bodens und Klimas gleich gut zu eignen.

Diese Sache, mit der sich zu beschäftigen, man kaum erst beginnt, ist jedoch keineswegs etwas Neues. Es hätte genügt, bei der Besichtigung der Weingärten während der letzten Jahre die Augen zu öffnen, um dieselben Wahrnehmungen zu machen, die sich uns jetzt darbieten. Wenn wir in diesem Frühjahre*) ganz besonders häufig Gelegenheit haben, schlecht aussehende neue Weingartenanlagen zu bemerken, so liegt der Grund hierzu darin, weil man namentlich im Laufe der letzten drei oder vier Jahre ungemein viel Anpflanzungen mit Riparia unternommen und dieselben dann veredelt hat.

Es sind kaum 3 Jahre vergangen, als wir in den Spalten des „Progrès agricole et viticole“ die folgenden Zeilen, welche heutzutage noch dieselbe volle Giltigkeit haben, wie damals, veröffentlichten:

„Wenn man die im ganzen Lande zerstreut liegenden Riparia-Anlagen betrachtet, welche durch die Veredlung in schöne, ungemein reichtragende Aramon-Weingärten umgewandelt sind, die in ihren Erträgen an jene von ehemals erinnern, dann fühlt man sich in der Hoffnung bestärkt, unsere Weingärten binnen Kurzem wiederhergestellt und in demselben erfreulichen Stand zu sehen, in dem sie sich vor der Phylloxera-Invasion befanden. Leider hat diese Sache

*) 1887.

Digitized by Google

jedoch auch ihre weniger schöne Seite, denn diese ausgezeichneten und befriedigenden Resultate mit der Riparia ergaben sich nur an einigen, besonders bevorzugten Punkten, während diese Sorte unter ungünstigeren Umständen ein weit weniger erfreuliches Verhalten zur Schau trägt. An sehr vielen Orten begegnet man Riparia-Anpflanzungen, welche ein miserables Wachsthum zeigen und nur elendiglich dahin kümmern, und deren ganzes Aussehen auf einen baldigst eintretenden Tod schließen läßt. Im Anfange sind es meist nur einige wenige Stöcke, welche hier und dort an verschiedenen Stellen des betreffenden Weingartens als von der Gelbsucht befallen erscheinen; im folgenden Jahre wird ihre Zahl schon eine größere, die Blätter derselben sind gleich im Frühjahre um vieles heller gefärbt als jene gesunder Stöcke, werden bald beinahe weiß und fallen endlich im Sommer vertrocknet von den Zweigen; diese Chlorose hebt die Thätigkeit der Blätter auf, welche wiederum den Saft nicht verarbeiten können, in Folge dessen sowohl das Holz als auch die Wurzeln ungenügend ernährt werden; die Trauben reifen nicht mehr aus, und bald hört überhaupt jede Fruchtbildung auf. Es dauert nicht lange, so fangen die Stöcke an einzelnen Punkten und bald im ganzen Weingarten an, abzusterben.

Diese ungünstigen, mit der Riparia erhaltenen Resultate beweisen uns, daß wir diese Sorte keineswegs, wie den Jacquez, oder gar ehemals unsere europäischen Reben, auf Gerathewohl, fast überall hinpflanzen können, sondern daß man sich darauf beschränken muß, sie nur in einem solchen Boden zu verwenden, welcher ihren ziemlich hohen Ansprüchen gerecht wird."

„Doch wirft sich einem hier natürlicherweise die Frage auf, auf welche Weise man jene Terrainarten erkennt, in denen man die Riparia mit einiger Aussicht auf Erfolg anpflanzen kann? Die in dieser Beziehung gesammelten Erfahrungen reichen noch nicht hin, als daß man auf diese Frage eine bestimmte Antwort geben könnte. Wenn man jedoch jene Bodenverhältnisse genau prüft, unter welchen sich die Ripariapflanzen seit einer längeren Reihe von Jahren in vollkommen gesundem Zustande erhalten, so wird man, so weit dies überhaupt nach so verhältnißmäßig kurzer

Digitized by Google

Zeit möglich ist, erkennen, daß diese Sorte nur in solchen Terraingattungen ein freudiges Gedeihen zeigt, in welchen viel Kieselerde, viel Eisenoxyd, wenig Kalk und Lehm enthalten ist, und welche sehr durchlässig sind."

„Die chemische Zusammensetzung des Bodens, und namentlich der große Kieselerde- und Eisenoxydgehalt scheinen einen ungemein großen Einfluß auf das Gedeihen der Rebe auszuüben, wie auch die Durchlässigkeit des Ober- und namentlich jene des Untergrundes sehr viel zur Gesunderhaltung der Weinstöcke während einer langen Reihe von Jahren beiträgt. Daraus erklärt sich auch der Umstand, warum sehr viele Riparia-Anlagen während der ersten Jahre nach der Anpflanzung scheinbar ein recht gutes Wachsthum entwickeln, nichtsdestoweniger aber bald schwächer und schwächer werden und schließlich eingehen."

„Wenn jedoch die gestellten Bedingungen erfüllt sind, so ist die Aussicht auf eine lange Lebensdauer der veredelten Pflanzen und auf eine langjährige Erhaltung der Fruchtbarkeit eine wohl begründete. Leider vereinigen jedoch nicht alle Bodenarten, selbst solche, deren rothe Färbung auf einen hohen Eisengehalt schließen läßt, stets alle jene Eigenschaften in sich, welche zum guten Gedeihen der Riparia nothwendig sind, und hat man oft auch unter scheinbar günstigen Verhältnissen einen Mißerfolg zu befürchten."

Man sieht also aus dem Vorstehenden, daß die Frage keineswegs eine neue ist; dieselben beunruhigenden Erscheinungen, wie wir sie in diesem Jahre zu beobachten Gelegenheit hatten, hatten sich schon vor drei und vier Jahren, allerdings in weniger großem Maaßstabe gezeigt. Heutzutage sind sie aber derart häufig geworden, daß sie wohl die ärgsten Befürchtungen wachrufen und die Aufmerksamkeit aller weinbautreibenden Kreise auf sich lenken können. Man wird uns daher verzeihen, wenn wir über diesen alle Welt auf das eifrigste beschäftigenden Gegenstand einige aus den Erfahrungen der letzten Jahre hervorgegangene Erläuterungen hinzufügen.

Digitized by Google

LXXXII.

Ursachen der Gelbsucht oder Chlorose.

Man ist übereingekommen, einen oft vorübergehenden, manchmal jedoch auch sich immer mehr verschlimmernden Krankheitszustand, welcher sich bei den Weinreben einstellt, Gelbsucht oder Chlorose zu nennen. Derselbe ist durch ein mehr oder weniger ausgesprochenes, im Frühjahr beginnendes und manchmal während des ganzen Sommers andauerndes Vergilben aller Blätter eines Stockes charakterisirt.

Mehrere verschiedene Ursachen können zur Entstehung dieses Zustandes Veranlassung geben und sind dieselben auch aufmerksamen und richtig beobachtenden Weinzüchtern hinlänglich bekannt. Diese Zeilen sind auch nicht für diese, sondern für jene sehr zahlreichen Weinbauer geschrieben, welche die Wirkungen mit deren Ursachen verwechselt haben und diese auch jetzt noch nicht von einander zu unterscheiden wissen. Wenn wir glücklich dahin gelangen, die Ursachen eines Uebels zu erkennen, so sind wir auch in der Lage, nach Mitteln zu dessen Bekämpfung zu forschen oder wenigstens soviel als möglich dessen unangenehme Folgen abzuschwächen.

Wir wollen also die wichtigsten Fälle, in denen die Gelbsucht an den Reben entsteht, einer Besprechung unterziehen und schließlich auch die Mittel und Wege bezeichnen, mit deren Hilfe wir uns einigermaßen gegen diese Gefahr schützen können. Die Ursachen sind zwar sehr zahlreiche, wir werden uns jedoch darauf beschränken, nur vier derselben hier anzuführen, weil diese die hauptsächlichsten sind und am häufigsten zur Geltung kommen und weil schließlich auch die übrigen Veranlassungen, welche die Krankheit einzelner Stöcke zufällig verursachen, in den meisten Fällen auf diese vier hier angeführten zurückgeführt werden können.

1. Atmosphärische Störungen. In jenen glücklichen Zeiten von ehemals, wo wir unsere vorzüglichen europäischen

Digitized by Google

Sorten mit bestem Erfolge cultivirten, konnte man in manchen Jahren eine vorübergehende, sich im Frühjahr einstellende Gelbsucht der Blätter beobachten. Diese Erscheinung trat fast immer dann ein, wenn sich auf eine Reihe warmer und feuchter Tage, an welchen die Vegetation eine ungemein lebhafte war, plötzliche Kälte einstellte. Dadurch wurde jedesmal eine augenblickliche Stockung im Wachsthum und in der Ernährung der Pflanze hervorgerufen, was ein bald darauf eintretendes leichtes Vergilben der Blätter zur Folge hatte. Dieser, je nach den Jahren mehr oder weniger heftig zum Ausdruck gelangende, vorübergehende Krankheitszustand trat in solchen Bodenarten, welche nicht eisenschüssig, wenig tiefgründig und undurchlassend waren, stets weit heftiger auf als in einem, die entgegengesetzten Eigenschaften aufweisenden Terrain.

Diese selbe Erscheinung zeigte sich auch in ganz derselben Weise bei den amerikanischen Reben, ob sie nun veredelt waren oder zur direkten Weinerzeugung cultivirt wurden. Wenn jedoch die Gelbsucht keine andere Ursache, als wie die hier genannte hat, dann verschwindet sie bei den amerikanischen Reben ebenso, wie ehemals bei unseren einheimischen Sorten, mit der zu ihrer Entstehung Veranlassung gegeben habenden Ursache. Sobald wieder warme Witterung eintritt, erlangen die Blätter ihre frühere grüne Färbung zurück und schreitet das Wachsthum normal weiter. Bei den früher cultivirten europäischen Sorten war es kaum nöthig, sich um diesen vorübergehenden Zustand zu bekümmern; die Ernten wurden dadurch nicht beeinflußt und wenn die Witterungsverhältnisse des folgenden Jahres günstige waren, konnte man auch nicht die geringste Spur mehr der vorjährigen Gelbsucht an den Weinstöcken wahrnehmen. Wir werden aber gleich sehen, daß dem bei den amerikanischen Reben leider nicht ebenso ist und daß bei diesen, namentlich, wenn sie veredelt sind, die Gelbsucht eine weit wichtigere Rolle spielt und man sich ernstlich mit ihr befassen muß.

2. Unfälle bei der Veredlung. In einem früheren Kapitel haben wir die Umstände beschrieben, unter welchen sich die verschiedenartigen Unfälle bei der Veredlung des Weinstockes ein-

Digitized by Google

stellen und auch die wichtigsten und sich am häufigsten Geltung verschaffenden Ursachen des Mißerfolges bei dieser Operation auseinandergesetzt, wollen daher an dieser Stelle nicht nochmals darauf zurückkommen. Wir werden uns nur darauf beschränken, nochmals daran zu erinnern, daß die Veredlung, obgleich an und für sich nicht schwer auszuführen, doch eine heikle Operation ist und von Seite des Arbeiters große Sorgfalt erfordert. Daraus ergiebt sich auch die Nothwendigkeit, eigene Schulen zu errichten, wo die Winzer Gelegenheit haben, die gebräuchlichsten Veredlungsmethoden zu erlernen und sich unter Aufsicht zu üben; in mehreren Departements Frankreichs hat man deren schon errichtet; allein im Departement Rhône waren in diesem Jahre 120 solcher Schulen thätig und es wäre sehr angezeigt, daß dieses Beispiel überall dort, wo man an die Wiederherstellung der Weinberge denken muß, nachgeahmt würde.

Man macht sich in der That keinen Begriff davon, wie viel mangelhafte Verwachsungen in der Praxis existiren, sei es, daß die Operation überhaupt schlecht ausgeführt worden war, oder daß das Edelreis entweder durch Ungeschicklichkeit des Arbeiters oder durch irgend eine andere Ursache aus der innigen Verbindung mit der Unterlage gelöst würde und demzufolge auch die Verwachsung nur unvollständig erfolgte. Stellen wir uns zum Beispiel eine Anlage vor, deren Reben auf dem bleibenden Standorte veredelt worden sind, und wo die erlangten Resultate sehr günstige zu sein scheinen. Wir zählen hier 80, 90 manchmal vielleicht sogar 95 % Pflanzen, deren Edelreiser zur Entwicklung gelangten und beglückwünschen uns mit Recht zu diesem ausgezeichneten Erfolge. Derselbe beweist, daß die Veredlungsoperation gut ausgeführt wurde und daß alle für diese Arbeit nothwendigen Vorsichtsmaßregeln zur Sicherung eines günstigen Resultates und besonders zur Vermeidung der sich zahlreich einstellenden Unfälle beobachtet worden sind. Wir werden jedoch bald bemerken, daß sich unter den veredelten Pflanzen eine gewisse Anzahl befindet, welche sich weit langsamer entwickeln, was uns schon voraussetzen läßt, daß bei denselben nicht alles so ist, wie es sein sollte.

Digitized by Google

Wir dürfen uns aber nicht darauf beschränken, nur die oberirdische Vegetation zu betrachten, sondern müssen uns die Sache näher betrachten: Wenn wir die Erde vorsichtig um die Veredlungsstelle herum entfernen und auch den dieselbe umgebenden Lehm loslösen, dann werden wir erst mit Ueberraschung wahrnehmen, bei wie wenig Pflanzen die Verwachsung eine wirklich vollständige ist. Bei einer großen Menge von Stöcken wird dieselbe nur auf einem Theile der Berührungsflächen und bei vielen sogar nur auf einer ganz kleinen Stelle erfolgt sein. Diese Pflanzen, sowie jene, bei welchen das Edelreis durch irgend einen Zufall verrückt und theilweise aus der innigen Verbindung mit der Unterlage gebracht wurde, werden im kommenden Jahre jenes Vergilben der Blätter zur Schau tragen, welches uns mit Recht beunruhigen wird. Wir werden uns nun erklären können, warum sich dieser chlorotische Zustand nicht auf die ganze Pflanzung erstreckt und warum neben völlig gelbsüchtigen und schon im Absterben begriffenen Reben sich wieder ganz gesunde Stöcke mit prächtigem Wachsthum finden. Doch beweist dieses gesunde Aussehen dieser letzteren noch immer nicht, daß auch die Veredlung vollkommen gelungen sei; es kann auch sehr leicht der Fall sein, daß sich die Edelreiser mancher Pflanzen frei gemacht haben und dadurch ihr gutes Wachsthum veranlaßt worden sei.

Wir haben übrigens schon an anderer Stelle die hauptsächlichsten Ursachen der kurzen Dauer mancher Veredlungen auseinandergesetzt und wäre es von Ueberfluß, wenn wir hier nochmals auf diesen Gegenstand zurückkommen würden. Wir müssen uns hier darauf beschränken, nur nochmals in Erinnerung zu bringen, daß der chlorotische Zustand, welcher an vielen veredelten Stöcken im ersten, zweiten oder dritten Jahre beobachtet werden kann, auf diese verschiedenen Ursachen zurückzuführen sind. Hierzu kommt oft noch ein anderer, sehr wichtiger, wenn nicht der wichtigste Umstand, welcher auch häufig die Gelbsucht verursacht und den wir jetzt besprechen wollen.

3. Bodenbeschaffenheit. — Trotz der großen Schäden, welche durch die zwei eben behandelten wichtigen Ursachen der

Digitized by Google

Chlorose unserem Weinbau zugefügt werden, und denen man noch in besonderen Fällen eine ziemlich große Anzahl specieller Ursachen beifügen kann, würden dieselben doch nicht im Stande sein, den völligen Verlust eines Weingartens herbeizuführen. Die hauptsächlichste, ja man kann fast sagen, einzige Ursache hierzu beruht stets in der Beschaffenheit des Bodens.

Wenn man irgend eine beliebige amerikanische Rebe in ihr nicht zusagendes Terrain gesetzt hat, so wird sich die Gelbsucht bald bei ihr einstellen und binnen kurzer Zeit den Tod der Pflanzen herbeiführen. Ganz besonders häufig wird sich dieser Fall bei der Riparia ergeben, jedoch nicht immer sofort bemerkbar sein. Im Gegentheil wird die Vegetation meistens, namentlich wenn der Boden sehr kräftig ist, anfangs eine recht zufriedenstellende, oft sogar sehr üppige sein. Wenn die Pflanzen unveredelt bleiben, so werden sie auch noch für eine gewisse Zeit fortfahren, freudig zu gedeihen und man wird, je nachdem die Verhältnisse mehr oder weniger günstig sind, während einiger Jahre recht zufrieden sein. Es wird dies solange dauern, als sich die Wurzeln der amerikanischen Rebe noch in der Ackerkrume des betreffenden Terrains befinden.

Wenn jedoch der Boden nicht die gewünschten und von der darin gepflanzten Rebsorte geforderten Eigenschaften in sich vereinigt, so wird es nicht lange währen, bis sich ein chlorotischer Zustand an den Rebpflanzen wahrnehmen läßt. Derselbe wird sich zuerst bei einigen wenigen, gewöhnlich den wenigst kräftigen Stöcken zeigen und sich dann unregelmäßig nach und nach über den ganzen Weingarten ausbreiten. Man wird mit Ueberraschung wahrnehmen, daß sich an manchen Stellen die Pflanzen noch bei vollkommener Gesundheit befinden, während sie an anderen Punkten schon sehr geschwächt erscheinen, so daß man leicht zu der Annahme verleitet werden könnte, daß man es hier mit von der Reblaus herrührenden Erscheinungen zu thun habe.

Es ist jedoch, selbst in einem solchen Falle absolut unnöthig, die Wurzeln der betreffenden Reben auf die Anwesenheit der Phylloxera zu untersuchen, denn namentlich bei der Riparia wird man

Digitized by Google

mit größter Mühe nur höchstens einige vereinzelte Läuse auf den Wurzeln entdecken können; und selbst wenn man deren finden sollte, so wird doch stets deren geringe Zahl nicht den Glauben erwecken können, daß das schlechte Aussehen der Pflanzen durch ihre Anwesenheit verursacht sein könnte. Wenn man dagegen an den Stellen, wo sich die obenangeführten Erscheinungen zeigen, die Bodenbeschaffenheit mit Aufmerksamkeit prüft, so wird man bald zur Erkenntniß gelangen, daß dieselbe gerade auf diesen Punkten durch irgend welche Umstände weniger günstig für das Gedeihen der Reben sei, als im übrigen Theile des Weingartens, woraus sich auch der Umstand erklärt, daß die Gelbsucht gerade hier begonnen hat. Doch auch in den bis jetzt von der Krankheit verschont gebliebenen Theilen des Weingartens, wo der Boden, wenn auch nicht so ungünstig ist als auf den Parcellen, wo das Uebel zuerst austrat, so doch keineswegs allen, von der betreffenden Rebe gestellten Anforderungen entspricht, wird man über kurz oder lang, je nach dem geringeren oder größeren Grade der Unzulänglichkeit der Terrainbeschaffenheit, den Verlust der ganzen Pflanzung zu beklagen haben.

Wenn nun die amerikanischen Reben nach dem ersten oder zweiten Jahre des Bestehens der Anlage noch veredelt werden, dann wird dieser Umstand nur noch zur Beschleunigung des Eintretens der Krankheit beitragen. Die Veredlung involvirt, wie wir schon gehört haben, eine Schwächung der Unterlage, welche in Folge dessen noch weniger den ungünstigen Einflüssen des Terrains widerstehen und umso eher zu Grunde gehen wird.

4. Das Festwerden des Bodens. — Man hatte zu verschiedentlichen Malen Gelegenheit, auch bei nicht veredelten Jacquez-Anlagen in der gleichen Weise als wie bei Riparia-Anpflanzungen, das Auftreten der Gelbsucht zu beobachten. Und zwar war hier ein Umstand besonders auffällig, daß diese Krankheit nämlich nicht gleich im Frühjahre zum Ausbruch kam. So konnte man zum Beispiel im August 1886 an sehr vielen Stöcken die Wahrnehmung machen, daß die großen Blätter an der Basis der Triebe vollständig ihre dunkle Färbung behalten hatten, während alle sich

Digitized by Google

später im Juni, Juli und namentlich im August entwickelt habenden Blätter mehr oder weniger gelbsüchtig wurden, ja zum Theile sogar eine völlig weiße Farbe annahmen und vertrockneten. Anstatt, daß dieser chlorotische Zustand im Sommer abnahm und mit dem Eintreten der anhaltenden Wärme vollkommen verschwand, nahm es im Gegentheil an Intensität zu und wurde unter dem längeren Einflusse der sehr hohen Temperatur der Monate August und September ein immer mehr in die Augen fallender.

Man kann also in diesem Falle nicht den Temperaturschwankungen des Frühjahrs die Schuld beimessen; auch die Veredlung kann nicht als Ursache der Krankheitserscheinung angesehen werden, da die in Frage kommenden Pflanzen nicht veredelt waren; ebenso wenig wird man an eine Schädigung der Wurzeln durch die Phylloxera denken können, da man deren bei aufmerksamer Untersuchung der Wurzeln gar keine oder nur sehr wenige vorfand. Auch die Vegetationskraft in den chlorotischen Parthien des Weingartens ist um nichts geringer, als in den anderen Theilen, wo die Pflanzen ein völlig gesundes Aussehen zur Schau tragen. Die Triebe sind hier ebenso lang und kräftig als wie dort, weisen also keineswegs jenes characteristische Kürzerwerden auf, welches stets ein sicheres Zeichen ist, daß die Wurzeln der betreffenden Pflanze unter den Angriffen der Phylloxera zu leiden haben.

Wenn man nun die Wurzeln, von ihrem Entstehungspunkte angefangen bis zu ihren Spitzen aufmerksam untersucht, dann wird man sehen, daß die dicken und mittelstarken unter ihnen, die zum Beispiel einen größeren Durchmesser als 2 bis 3 Millimeter besitzen, absolut gesund oder wenigstens ohne die geringsten sichtbaren Erkrankungsmerkmale erscheinen. Sobald man sich dagegen ihren feinen Spitzen nähert und dieselben der Länge oder der Quere nach durchschneidet, so wird man leicht einen abnormalen Zustand dieser Wurzelparthien constatiren können, der sich anfangs durch eine Bräunung der jüngeren Zellen manifestirt, welche Bräunung sich in kurzer Zeit auf das ganze Gewebe erstreckt und das Verfaulen desselben herbeiführt.

Daraus erklärt sich die im Juli eintretende Gelbsucht, welche

Digitized by Google

man oft in sehr heftiger Weise erscheinend in Anlagen des Jacquez und auch anderer amerikanischer Reben beobachten kann.

Wenn wir nun untersuchen, in welchen Bodenarten sich diese Krankheit einzustellen pflegt, so werden wir leicht feststellen, daß dies immer die sehr stark lehmigen und bindigen, auf einem mergeligen und undurchlässigen Untergrund auflagernden Terraingattungen sind, in denen wir ähnliche Erscheinungen beobachten können.

In einigen jener Weingärten, in welchen die Jacquez-Reben gelbsüchtig wurden, war der Boden vorher auf eine Tiefe von 40 bis 50 Centimeter sorgfältig rigolt worden. Nach ungefähr sechs bis sieben Jahren war die Erde schon wieder derart fest geworden, daß selbst spitzige Instrumente nur mit größter Mühe in dieselbe eindringen konnten und bloß harte, feste Klumpen loslösten. In Folge der sehr häufig vorgenommenen oberflächlichen Bearbeitung hatte man verhindert, daß der Boden Sprünge bekam; die Erde hatte sich dadurch frisch, ja selbst feucht erhalten, während in den übrigen Theilen des Landes aller Wachsthum ungemein unter der Trockenheit litt, so daß sogar zahlreiche Bäume und Sträucher vollkommen entlaubt dastanden.

Aus dem Gesagten geht wohl zur Genüge hervor, daß die Wurzeln der Jacquez-Stöcke nur äußerst schwer in einen derart fest und hart gewordenen Boden eindringen konnten. Die relativ große Feuchtigkeit des Terrains ist wohl im Stande, die Vegetationskraft auf einer befriedigenden Höhe zu erhalten, aber die jungen Wurzeln sind in ihrer Entwicklung wesentlich gehemmt und können die zur genügenden Ernährung des ganzen Stockes nothwendigen Stoffe nicht mehr in hinreichender Menge aus dem Boden schöpfen und den Blättern zuschicken. Die Thätigkeit dieser letzteren ist zum großen Theile aufgehoben; sie sind nicht mehr im Stande den erhaltenen Saft entsprechend zu verarbeiten, welcher sich hierauf in den verschiedenen Theilen der Pflanze zur Bildung von Holz, Blättern und Früchten vertheilen und endlich zum Wurzelsystem hinabsteigen sollte. Da dies nur in ungenügender Weise geschieht und in dem Safte auch eine zu geringe Menge von Sub-

Digitized by Google

stanzen enthalten ist, so erfolgt die Ernährung der Wurzeln nicht mehr in befriedigender Weise, ihre Spitzen sterben binnen kürzester Zeit ab und gehen in Fäulniß über.

Aehnlich verhält es sich auch bei den Anlagen von Riparia und anderen amerikanischen Reben, welche sich gleichfalls, selbst in solchen Terrains, welche ihnen nicht behagen, während der ersten Jahre sehr gut entwickeln, dann jedoch in kürzester Zeit zu Grunde gehen. Wir haben gesehen, daß die Riparia nur in stark kieselhaltigem Terrain gut fortkommt. Wenn die Kieselerde in Form von Sand oder Kies in ziemlich hohem Grade im Boden enthalten ist, so verhindert sie das Festwerden und zu starke Setzen der Erde und erhält dieselbe während verhältnißmäßig sehr langer Zeit in ziemlich lockerem Zustande. Diese mechanische Wirkung wird in jenen Bodenarten, in welchen nur wenig oder keine Kieselerde enthalten ist, durch das der Anpflanzung vorhergehende Rigolen ersetzt, welches der Erde einen befriedigenden Grad der Lockerheit verleiht, der je nach den obwaltenden Verhältnissen längere oder kürzere Zeit bewahrt bleibt. Es erklärt sich also daraus, warum sich die Ripariapflanzen in einem derartigen Terrain während der ersten Jahre recht freudig entwickeln und doch in der Folge, sobald sich die Erde gesetzt und die ihr durch die Rigolarbeit verliehene Lockerheit verloren hat, einige Jahre nach der Pflanzung zu Grunde gehen.

Was den Jacquez anbelangt, so sind diese betrübenden Erscheinungen glücklicherweise bis jetzt noch selten beobachtet worden. Es ist klar, daß die Veredlung diese ungünstigen Verhältnisse noch ungünstiger gestaltet und daß veredelte Jacquez-Pflanzen um vieles leichter von der Gelbsucht befallen werden, als auf eigenen Wurzeln stehende; ebenso wird es sich jedenfalls mit allen anderen zur direkten Produktion cultivirten Hybriden verhalten. Wenn dieselben in Folge ihrer Verwandtschaft mit den europäischen Reben weniger Ansprüche an den Boden machen, so ist dies doch nur in einem gewissen Maaße der Fall und wird diese Eigenschaft natürlich durch den Einfluß des amerikanischen Blutes, das in ihren Adern fließt, bedeutend abgeschwächt.

Digitized by Google

Aus dem Gesagten ergiebt sich, daß wir weder den Jacquez noch die anderen Hybriden, am allerwenigsten aber die echten amerikanischen Reben in zu lehmige oder mergelige, zu bindige und undurchlässige Bodengattungen, welche sehr schnell fest und hart werden, pflanzen dürfen, wenn wir uns nicht schweren Mißerfolgen aussetzen wollen.

LXXXIII.

Die Wirkungen der Gelbsucht.

Wenn mehrere Umstände, von denen jeder schon an und für sich die Gelbsucht bei den Reben hervorrufen kann, durch ein unglückliches Zusammentreffen ihren ungünstigen Einfluß gemeinsam geltend machen, dann ist es leicht einzusehen, daß die daraus resultirende Wirkung eine viel heftigere sein wird. Derartige Fälle konnte man besonders im Jahre 1886 in großer Menge beobachten. In jenen Bodenarten, welche sich nicht recht für die Riparia eigneten, wären die Pflanzen dieser Rebsorte doch noch vielleicht während einiger Jahre gesund geblieben, wenn man sie nicht veredelt hätte; nun lag schon in dem Umstande, daß der Boden nicht alle für diese Rebsorte erforderlichen Eigenschaften in sich vereinigte, eine natürliche Prädisposition zur Gelbsucht, welche an und für sich doch früher oder später zur Geltung gekommen wäre.

Diesen, ohnehin ungünstigen Verhältnissen gesellte sich nun noch die durch die Veredlung verursachte Schwächung der Reben bei, in Folge dessen die nachtheiligen Wirkungen sich umso schneller bemerkbar machten.

Zum Ueberfluß kam noch die Peronospora hinzu und trug auch ihrerseits viel zur Schwächung der schon arg mitgenommenen Weingärten bei.

Doch, als wenn das noch nicht genug gewesen wäre, trat noch im Monat Juni eine außergewöhnliche kalte Witterung mit

Digitized by Google

anhaltendem Nordwind ein und vermehrte noch die schon ohnedem recht traurigen Wirkungen der Chlorose.

Wenn dieser letztere Umstand nicht noch zur Verschlechterung der unglücklichen Lage hinzugekommen wäre, dann würde sicherlich ein großer Theil der Pflanzungen weit geringeren Schaden erlitten haben. Namentlich in jenen Weingärten, deren Bodenbeschaffenheit wenigstens in gewisser Hinsicht jenen Bedingungen entsprach, welche die Riparia zu ihrem Gedeihen fordert, wären die nachtheiligen Folgen, ohne das Eintreten des letztgenannten unglücklichen Umstandes weit weniger arge gewesen, da die Riparia-Reben in einem solchen Falle, sobald die sonstigen Verhältnisse halbwegs günstige sind, selbst in veredeltem Zustande ziemlich gut gedeihen und sich auch während verhältnißmäßig langer Zeit gesund erhalten können. Allerdings ist die Zukunft einer in solchem, nur unvollkommen entsprechenden Bodengattung, ausgeführten Weingartenanlage keineswegs eine gesicherte und ihr Untergang nur eine Frage der Zeit; immerhin ist es aber klar, daß in einem so verhältnißmäßig günstigen Falle, das Eingehen der Reben viel später erfolgt wäre, wenn sich nicht eben die verschiedensten Ursachen dazu zu gleicher Zeit eingestellt hätten.

Wir haben schon früher auseinandergesetzt, in welchen Bodengattungen sich die Riparia lange Zeit bei vollkommener Gesundheit erhält und in veredeltem Zustande jene außerordentlichen Erträge liefert, wie wir sie an verschiedenen Punkten bewundern können. Es sind dies gewöhnlich die in Folge eines hohen Eisenoxydgehaltes stark roth gefärbten, an Kieselerde reichen, tiefgründigen und besonders durchlässigen Terrainarten, wie man sie an verschiedenen Orten antrifft. In ihnen gedeihen beinahe alle amerikanischen Reben ausgezeichnet. Hier stellt sich die Gelbsucht selbst bei veredelten Pflanzen, wenn dieselben sonst gesund sind, fast niemals ein, was uns beweist, daß die Veredlung an und für sich noch keine genügende Entstehungsursache der Chlorose ist.

Leider jedoch trifft man solche Terrainarten nicht überall an. Solche, welche zwar nicht absolut genau allen Bedingungen entsprechen, sich jedoch den oben beschriebenen Bodengattungen sehr

Digitized by Google

nähern, findet man dagegen ziemlich häufig. Hier ist es vielleicht besser, statt der Riparia andere, weniger anspruchsvolle Reben, wie Taylor, Rupestris ꝛc. zur Weingarten-Anlage zu benützen und kann man mit denselben noch auf einen fast sicheren Erfolg rechnen, wenn die Erde nur genügend kräftig ist, um die mangelnden Bedingungen zum größten Theile zu ersetzen.

Unsere Weinbauer haben seit jener Zeit, wo man angefangen hat, die amerikanischen Reben zur Wiederherstellung der Weingärten zu verwenden, bei den Versuchen zur Erprobung der Anforderungen der verschiedenen neuen Rebengattungen, oft einen ganz falschen Weg eingeschlagen. Dieselben haben fast immer diejenigen Sorten vertrauensvoll angepflanzt, die man ihnen empfohlen hatte und die meisten von ihnen raufen sich heutzutage die Haare darüber aus, daß sie damals so leichtgläubig gewesen waren. Diese verfehlten Anlagen kommen ihnen sehr theuer zu stehen und manche unter ihnen verwünschen sogar die amerikanischen Reben, da dieselben ihren Ruin verursacht haben.

Seit sechs bis sieben Jahren hat man allerorts ungeheure Mengen von Riparia gepflanzt. Unter diesen Anlagen finden sich sehr viele, die ohne Ueberlegung und in Bodenarten, welche sich für diese Rebe absolut nicht eignen, ausgeführt wurden und heutzutage schon ein sehr schlechtes Aussehen zur Schau tragen. Es wäre uns sehr lieb, wenn wir Unrecht hätten, wir glauben uns aber nicht zu täuschen, wenn wir behaupten, daß wenigstens die Hälfte dieser neuen Anlagen einem baldigen und sicherem Tode geweiht ist. Tausende von Hektaren, deren Anpflanzung immense Summen verschlungen hat, sind dazu verurtheilt, in kürzester Zeit zu verschwinden, wenn sie nicht schon bereits von ihrem Schicksal ereilt worden sind, ohne in den meisten Fällen ihren Besitzern auch nur eine Ernte gebracht zu haben. Die Lage dieser letzteren ist keineswegs eine beneidenswerthe: Zuerst durch die Phylloxera, welche sie jeder Einnahme beraubte, fast völlig ruinirt, waren dieselben oft gezwungen, in der Hoffnung, sich wieder ein Vermögen zu erwerben, Anleihen zu machen und sind heutzutage, wo es sich

Digitized by Google

herausstellt, daß ihre Anstrengungen fruchtlose waren, der Armuth preisgegeben.

Hierin, wie überhaupt im Leben, zeigt es sich wieder deutlich, daß der menschliche Charakter im Allgemeinen nicht danach angethan ist, um die aus den Erfahrungen anderer entspringenden Lehren zu beherzigen. Vor ungefähr zwölf Jahren waren es hervorragende Männer, welche sich ganz speciell mit dem Studium der Reblaus und der gegen sie anzuwendenden Vertheidigungsmittel beschäftigten und damals den Clinton und den Concord als die besten unter diesen Reben zum allgemeinen Anbau wärmstens empfahlen. Der Concord wurde hauptsächlich deshalb gerühmt, weil er von den Amerikanern ungemein geschätzt war und von diesen in ihren Weingärten vorzugsweise angepflanzt wurde. Nach Hunderttausenden und selbst nach Millionen zählten die Reben dieser beiden Sorten, welche damals im südlichen Frankreich und namentlich im Departement Hérault gepflanzt wurden. Wie viele davon sind denn heutigen Tages noch übrig? Wir glauben, uns keiner Uebertreibung schuldig zu machen, wenn wir behaupten, daß mehr als neun Zehntel dieser Clinton- und Concord-Anlagen schon nach wenigen Jahren wieder verschwunden waren. Aus diesem, gewiß sehr markanten Beispiele hätte man doch Belehrung ziehen und sich in Bezug auf die fernerhin neu eingeführten Reben mit etwas größerer Vorsicht wappnen müssen. Man hätte wenigstens mit ihrer Vermehrung langsam vorgehen und sie vorher versuchsweise anpflanzen sollen, ehe man sich, wie man es unklugerweise wiederum thut, in ausgedehnte Anpflanzungen einließ. Die verschiedenen im Lande zerstreut liegenden Lehranstalten hätten zum Beispiel an der Hand entsprechend durchgeführter Versuche darthun können, welche Erwartungen man von dieser oder jener der neueingeführten Sorten hegen dürfe. Leider wurden jedoch die breiten Schichten der weinbautreibenden Bevölkerung über diese, ihnen bekannt sein sollenden Dinge in Unkenntniß gelassen, während man doch durch diesbezügliche Belehrung und Aufklärung manchen Mißerfolg vermeiden und große Schädigung der Weinbau-Interessen hätte hintanhalten können.

Digitized by Google

LXXXIV.

Mittel, um die Wirkungen der Chlorose abzuschwächen.

Durch die diesbezüglichen von Gris, Duchartre und Bleu unternommenen Versuche wurde dargethan, daß das Eisenvitriol ein wirksames Mittel zur Bekämpfung der Chlorose sei. Die gelbsüchtig gewordenen Blätter von Birnbäumen erlangten in Folge von Besprengungen mit einer Eisenvitriollösung fast unmittelbar darauf ihre grüne Färbung wieder und auch eine durch Begießen den Wurzeln der betreffenden Bäume zugeführte, etwas concentrirtere Lösung brachte, wenn auch etwas langsamer, dieselbe Wirkung hervor. Ferner gelang es auch sehr gut, Bäume, welche ein stark eisenhaltiges Terrain verlangen, in einem Boden zum Gedeihen zu bringen, in welchem das Eisen fast ganz fehlte, indem man beim Rigolen große Mengen Eisenvitriol unter die Erde mischte oder dieselben später tief untergrub.

Leider ist jedoch ein solches gärtnerisches Verfahren bei der Großcultur nicht anwendbar. Wir hatten schon Gelegenheit, verschiedene Versuche zu verfolgen, bei welchen um den Fuß jedes Weinstockes 50 bis 100 Gramm schwefelsaures Eisen untergegraben wurden, was einem Quantum von 200 bis 400 Kilogramm per Hektar entspricht, ohne daß jedoch der Erfolg ein besonders merklicher gewesen wäre. Es wäre jedoch sehr nutzbringend, wenn man in dieser Beziehung noch weitere Versuche anstellen würde, um festzustellen, ob man nicht auf irgend eine Weise das dem Boden mangelnde Eisen demselben künstlich zuführen könnte.*)

Auf jeden Fall ist es gut, bei schon bestehenden Anlagen folgende Punkte zu beobachten:

1. Die Veredlung so frühzeitig als möglich im Frühjahre

*) Diese Versuche wurden ausgeführt und zeigten, daß man in nicht schlechtem Boden mit einer Düngung von ca. 200 Gr. Eisenvitriol pro □m Land, ein recht befriedigendes Resultat erreichen könne. Anm. d. Uebers.

Digitized by Google

auszuführen, um die Vegetation der Unterlage nicht zu lange hintanzuhalten.

2. Die Veredlungsoperation mit äußerster Sorgfalt auszuführen, damit die Verwachsung eine möglichst vollkommene werde.

3. Außer dem Edeltriebe noch einen oder zwei Schößlinge an der Unterlage zur Entwicklung kommen zu lassen, damit der Saft genügend verarbeitet und die Wurzeln der Unterlage entsprechend ernährt werden; diese Schosse sind erst dann zu unterdrücken, wenn der Edeltrieb hinreichend erstarkt und ca. 50 Centimeter lang geworden ist.

4. Alle Vorsichtsmaßregeln zu treffen, um eine Erschütterung und Beschädigung der Veredlung zu vermeiden.

5. Neben jede veredelte Pflanze einen kleinen Pfahl zu stecken, an welchen der junge Edeltrieb angebunden wird.

6. Alle Kulturarbeiten sorgfältigst durchzuführen und eine zweckentsprechende starke Düngung anzuwenden.

7. Endlich, den oberirdischen Parthien des Weinstockes nach und nach eine größere Ausdehnung zu verleihen, d. h. größere Erziehungsmethoden in Anwendung zu bringen.

Wenn es sich endlich um die Ausführung neuer Anlagen handelt, dann ist folgendes im Auge zu behalten:

1. In hellen, zu mergeligen, zu lehmigen, sehr undurchlässigen und ganz ausgesogenen Bodenarten muß man vollständig darauf verzichten, amerikanische Reben zu pflanzen.

2. Man muß sich soviel als nur irgend möglich darauf beschränken, die Anlagen nur in einem solchen Boden auszuführen, welcher alle früher angeführten Bedingungen erfüllt, also in Folge hohen Eisengehaltes roth gefärbt, von großem Kieselerdegehalt, tiefgründig und sehr durchlassend ist.

3. In jenen Bodenarten, welche zwar nicht alle diese Eigenschaften in sich vereinigen, aber trotzdem nicht allzusehr von dem oben beschriebenen Terrain abweichen, kann man den Jacquez theils zur directen Weingewinnung, theils auch als Pfropfunterlagen kultiviren.

Digitized by Google

4. Die übrigen directen Producenten, welche mehr Vitis-vinifera-Blut in ihren Adern fließen haben, sind für die tiefgründigeren und kräftigeren Bodenarten zu reserviren. Diese Sorten, wie zum Beispiel der Othello, Canada, Brandt, Senasqua, Triumph ꝛc. leisten der Phylloxera gegenüber geringeren Widerstand und müssen deshalb sowohl in reichere Erde kommen, als auch mittels stärkerer Düngungen unterstützt werden.

5. Ist den bewurzelten und schon veredelten Pflanzen bei der Anlage vor allen anderen der Vorzug zu geben, jedoch unter der Bedingung, daß man nur jene verwende, deren Stamm ein ganz gesunder, deren Wurzeln lang und in reichlicher Anzahl vorhanden und bei denen endlich die Verwachsung der Veredlung eine möglichst vollkommene ist.

Diese Rathschläge resultiren aus den während der letzten Jahre gesammelten Erfahrungen und es wird jedenfalls sehr angezeigt sein, dieselben sorgsamst zu befolgen, um nicht den zahlreichen von überall gemeldeten Mißerfolgen noch neue hinzuzufügen.

Obwohl die verschiedenen, hier angegebenen Mittel stets mit Vortheil angewendet werden, so darf man auch wieder andererseits ihre Wichtigkeit nicht überschätzen. Dieselben können allerdings zur Gesunderhaltung eines Weingartens viel beitragen, werden jedoch in einem, für die betreffende Rebsorte absolut ungeeigneten Boden völlig ohne Wirkung bleiben.

LXXXV.

Peronospora viticola.

Die in den Weinbergen durch die Peronospora viticola angerichteten Verheerungen steigern sich seit einigen Jahren um ein Beträchtliches; die Heftigkeit dieser Krankheit ist je nach der Gegend und der in Frage kommenden Rebsorte eine wechselnde und manchmal im Stande, die ganze Ernte zu vernichten.

Digitized by Google

Dieser pilzliche Schmarotzer ist durch bräunliche Flecken an der Oberseite und durch diesen entsprechende, weißliche Pilzräschen an der Unterseite der Blätter charakterisirt, in welch' letzteren sich gewöhnlich kleine, glänzende weiße Pünktchen eingestreut finden.

Die Peronospora verursacht keine Deformation des Blattes, was sie nebst anderen Kennzeichen für den Laien wesentlich von der Filzkrankheit Erinosis, unterscheidet. Diese letztere durch die Weinblattmilbe verursachte Krankheit verursacht übrigens nur äußerst selten einen größeren Schaden. Dieselbe zeigt sich in Form von warzenartigen Erhabenheiten an der Oberseite und von mit einem weißlichen, filzartigen Gewebe angefüllten Vertiefungen an der Unterseite des Blattes.

Unter dem Einflusse warmer und feuchter Witterung entwickelt und verbreitet sich die Peronospora ungemein rasch. Sie erscheint gewöhnlich erst im August, oft jedoch schon im Frühjahr und manchmal sogar im Monate Mai, wenn bei feuchter Atmosphäre die ersten sehr heißen Tage kommen und wird in ihrer Weiterverbreitung erst durch das Eintreten eines scharfen, austrocknenden Nordwindes aufgehalten. Es hat dann den Anschein, als wenn man von diesem Schädling befreit wäre, während die Krankheitskeime nur im Verborgenen schlummern und eine günstige Gelegenheit abwarten, um von Neuem zu erscheinen und in den Verheerungen fortzufahren; sobald die Witterung wieder feuchtwarm wird, bemerkt man in der That, wie sich neben jenen Punkten, wo die Krankheit zuerst ausgebrochen war, neue Mycelfäden bilden und sich rings herum verbreiten.

Wenn die Verhältnisse zur Entwicklung der Peronospora günstig sind, dann kann die Krankheit innerhalb weniger Tage eine ungeheure Ausdehnung gewinnen; sie theilt sich in kürzester Zeit allen Blättern jedes Stockes mit, welche in Folge dessen vertrocknen und vorzeitig abfallen, wodurch natürlich eine große Störung in der Ernährung der Pflanze verursacht wird.

Wenn die Peronospora sehr frühzeitig, wie zum Beispiel im Mai oder Juni auftritt, dann sind ihre Wirkungen von ungemein schädlicher Natur für den Weinstock; in einem solchen Falle wird

Digitized by Google

oft die ganze Ernte vernichtet. Der beinahe aller seiner Blätter beraubte Stock ist nicht mehr im Stande, die Trauben zu ernähren, welche in Folge dessen schlecht oder gar nicht ausreifen; wenn die Ernte auch manchmal nicht ganz verloren ist, dann ist doch wenigstens der erhaltene Wein von sehr schlechter Qualität.

In vielen Fällen wird auch die Traube selbst von der Krankheit ergriffen, was namentlich beim Jacquez im Jahre 1885 oft beobachtet wurde, übrigens auch bei einigen anderen Rebsorten häufig vorkommt, wodurch natürlich auch die Ernte in quantitativer und qualitativer Hinsicht arg geschädigt wird.

Die Peronospora war in den Jahren 1883, 1884 und namentlich 1885 mit solcher Heftigkeit aufgetreten, daß an manchen Orten nicht nur die Ernte völlig verloren ging, sondern auch die Weinstöcke selbst, als man sie im Winter beschneiden wollte, abgestorben waren.

Man ersieht daraus, wie verhängnißvoll der völlige Verlust der Blätter während der Hauptvegetationsperiode für den Weinstock werden kann.

Die Blätter sind, wie bekannt, die Hauptathmungsorgane der Pflanze. Mit Hilfe des in ihnen enthaltenen Chlorophylls und unter dem Einflusse der Sonnenstrahlen, schöpfen sie aus der Luft den zur Ernährung des Weinstockes nöthigen Kohlenstoff. Ferner werden die von den Wurzeln aus dem Boden entnommenen Nährstoffe in den Blättern verarbeitet und verändert, worauf sie von dem circulirenden Safte in die einzelnen Parthien der Pflanze geführt und dort abgelagert werden, wo sie zur Bildung von Holz, zur Ausbildung der Früchte, zum ferneren Wachsthum der Wurzeln 2c. dienen.

Diese Erklärungen genügen, um die Nothwendigkeit der Blätter für die Ernährung der Pflanzen darzuthun. Ihr vorzeitiges Absterben ist somit von den schädlichsten Folgen begleitet und nach dem Gesagten ist es auch leicht begreiflich, daß der noch während der Vegetationsperiode seiner Blätter beraubte Weinstock nicht im Stande ist, seine Früchte zur Reife zu bringen.

Digitized by Google

Ebenso ist es verständlich, daß die Stöcke gewisser den Angriffen der Peronospora ganz besonders stark unterworfenen Rebsorten, wenn sie frühzeitig im Jahre von dieser Krankheit befallen werden, selbst vollständig eingehen können.

Es ist übrigens leicht zu beobachten, daß nicht alle Rebvarietäten gleich stark von der Peronospora zu leiden haben. Einige zeigen eine ganz außerordentliche Prädisposition für diese Krankheit, während wieder andere derselben fast gar nicht unterworfen scheinen. Man kann jedoch bis jetzt von keiner Sorte sagen, daß sie sich als vollkommen widerstandsfähig dagegen gezeigt habe: Jene, welche in dem einen Jahre vollkommen davon verschont geblieben, wurden im folgenden Jahre von der Krankheit befallen; eine andere wieder, welche in einer bestimmten Gegend oder Lage oder in einem bestimmten Boden stark von der Krankheit zu leiden hatte, zeigte unter anderen Verhältnissen wieder ein ganz entgegengesetztes Verhalten.

Bei gewissen Rebsorten sind auch die Nachwirkungen des durch die Peronospora verursachten Schadens weit empfindlichere als bei anderen. Beim Grenache zum Beispiel, sind die Folgen immer ungemein stark kenntlich; des Oefteren sah ich Pflanzungen dieser Sorte, welche nach einem Jahre, in welchem die Peronospora stark in ihnen gewüthet hatte, eine ganz außerordentliche Schwächung der Vegetation erkennen ließen und ich hörte auch zu verschiedenen Malen, daß viele Grenache-Pflanzen selbst durch die Peronospora getödtet worden seien.

Andere Rebsorten, wie zum Beispiel der Jacquez, scheinen dagegen niemals irgend welche üble Nachwirkungen zu empfinden. Obgleich die Anlagen dieser Sorte im Jahre 1885 ungemein stark von der Peronospora mitgenommen wurden, so daß an sehr vielen Orten die Ernte völlig vernichtet erschien, war doch das Wachsthum derselben Stöcke im darauffolgenden Jahre ein geradezu wunderbares und auch die Ernte übertraf beinahe alle bisher dagewesenen sowohl in Bezug auf die Menge, als auch auf die Güte.

Was nun die mit den verschiedenen Bekämpfungsmitteln erzielten Wirkungen anbelangt, so will ich hier jene Beobachtungen

Digitized by Google

anführen, die ich erſt ganz kürzlich bei einem Beſuche in Medoc, ſowie auch in den übrigen Theilen der Gironde und auch in anderen Departements machen konnte.

Fig. 68. Mit Kupfervitriol behandelter Weinſtock.

Der Kalk allein kam faſt nirgends mehr zur Anwendung, da man deſſen völlige Wirkungsloſigkeit eingeſehen hat. Die Bordelaiſer Brühe ſchien auch nicht völlig jenen Erwartungen entſprochen zu

Digitized by Google

haben, die man nach den Erfahrungen des vergangenen Jahres auf sie gesetzt hatte; eine große Menge von Weingärten, welche mehrere Male mit dieser Mischung von Kalk und im Wasser gelöstem Kupfervitriol behandelt worden war, hatte nichtsdestoweniger einen großen Theil ihrer Blätter verloren. Jene Weingärten jedoch, in denen die Reben ganz genau nach der von Millardet und Gayon gegebenen Vorschrift behandelt wurden, haben fast ihren vollen Blätterschmuck

Fig. 69. Nicht behandelter Stock.

behalten, was uns beweist, daß die Bordelaiser Brühe bei richtiger Anwendung doch außerordentliche Dienste leisten kann, was auch die im Jahre 1885 an den verschiedensten Orten Frankreichs angestellten Versuche zur Genüge darzuthun schienen.

Die Fig. 68, pag. 389 zeigt einen behandelten und die Fig. 69 einen nicht behandelten Stock, welche beide im selben Weingarten dicht nebeneinander standen und an denen man wohl die vortreffliche Wirkung der Behandlung erkennt.

Digitized by Google

Ich hörte auch von einigen Weinzüchtern, daß sie mit der Anwendung des sogenannten „Eau céleste“ recht gute Erfolge er-

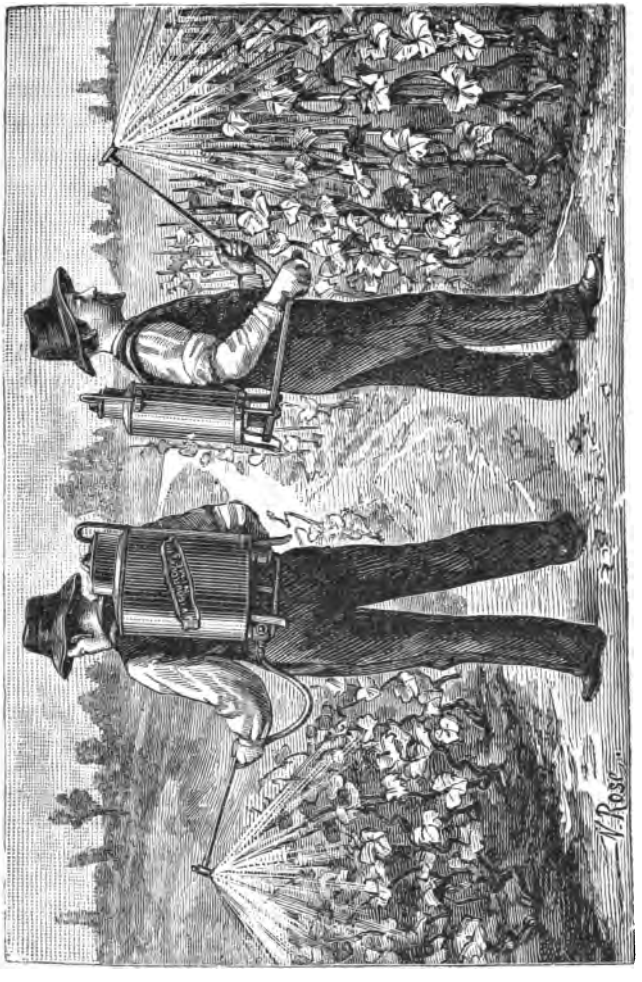


Fig. 70. Zerstäuber Vigouroux.

zielt haben und konnte auch selbst mehrere, mit diesem Mittel behandelte Weingärten besichtigen, welche sich durch das gesunde Aus-

Digitized by Google

sehen ihrer Stöcke auffallend von den nicht behandelten Weingärten unterschieden.*)

Zur Vertheilung der verschiedenen Flüssigkeiten dienen mannigfache Spritzen oder Zerstäuber; von den in Frankreich gebräuchlichsten Apparaten ist einer in Fig. 70, pag. 391 abgebildet.

Die Anwendung der Flüssigkeiten ist stets eine beschwerliche und in vielen Fällen auch wegen des Mangels an Wasser in der Nähe der Weingärten mit Hindernissen verbunden. Wenn man dieselbe durch die Anwendung pulverisirter Bekämpfungsmittel ersetzen könnte, dann wäre das ganze Verfahren ungemein vereinfacht und außerdem auch durch einen entsprechenden Zusatz von Schwefelpulver die gleichzeitige Bekämpfung gegen das Oïdium und Peronospora möglich gemacht. Es wurden in dieser Beziehung schon sehr zahlreiche Versuche unternommen, die bis jetzt erzielten Resultate sind jedoch leider nicht der Art, daß man dieses Verfahren schon als ein erfolgreiches empfehlen könnte.

Die von Skavinski erfundene Behandlungsweise mit einer Mischung von gepulvertem Kupfervitriol und feinem Kohlenstaub, scheint dagegen ausgezeichnete Resultate zu ergeben.

LXXXVI.

Der Black-Rot und die anderen pilzlichen Schädlinge.

Seit jenem Zeitpunkte, wo unsere Weinzüchter anfingen, sich mit der Wiederherstellung der durch die Phylloxera zerstörten Weingärten zu beschäftigen, ist die Peronospora nicht die einzige Pilzkrankheit, welche die diesbezüglichen Bemühungen zu lähmen sucht.

*) Die jetzt zur Bekämpfung der Peronospora angewendeten Flüssigkeiten sind folgende:

1. Eine Lösung von 300—600 Gramm schwefelsaures Kupfer auf einen Hektoliter Wasser.

2. Eine Lösung von 1—2 Kilogramm Kupfervitriol, welcher man 1 bis 2 Kilogramm gelöschten Kalk zufügt. Diese Mischung, gewöhnlich „Borde-

Digitized by Google

Vor einigen Jahren wurden die Jacquez-Stöcke ungemein stark von dem Schwarzbrenner heimgesucht, dessen Bekämpfung mit Hilfe einer 4—5%igen Eisenvitriollösung erfolgt, welche im Winter mittels eines Pinsels auf das Holz des Weinstockes aufgetragen wird. Später kamen noch der Black-Rot und die Schwarzfäule, abgesehen von der Wurzelfäule, die auch besonders in compactem und feuchtem Boden nicht geringen Schaden verursacht.

Es war im Jahre 1883, als ein gewisser Ricard in Val-Marie bei Ganges eine ihm unbekannte Krankheitserscheinung auf den Trauben vieler seiner Weinstöcke wahrnahm und die Herren Foëx und Vialla constatirten bald darauf, daß man es hier mit dem bisher in Europa noch nicht aufgetretenen, in Amerika jedoch ungeheuren Schaden anrichtenden Black-Rot zu thun habe.

Die zur Bekämpfung dieser unsere Weincultur bedrohenden neuen Krankheit unternommenen Versuche haben bis jetzt noch kein befriedigendes Resultat ergeben und das Uebel hat sich seit seiner ersten Auffindung schon auf mehrere andere Weingarten der Umgebung des ersten Infektionsherdes und auch in anderen Gegenden verbreitet.

Die diesbezüglichen Versuche werden übrigens mit Beharrlichkeit fortgesetzt und befindet sich die Angelegenheit in guten Händen; man hat also Grund, zu hoffen, daß man über kurz oder lang die Mittel finden werde, um den Pilz zu bekämpfen und seine Weiterverbreitung zu hindern.*)

---

laiser Brühe" genannt, hat bis jetzt die günstigsten Resultate ergeben und findet auch die meiste Anwendung.

3. Eine Lösung von 500 Gramm Kupfervitriol auf 100 Liter Wasser, welcher $^3/_4$ Liter Salmiakgeist zugesetzt werden, wodurch dieselbe eine himmelblaue Färbung annimmt und in Folge dessen von den Franzosen „Eau céleste" genannt wird.

4. Die Kupfer-Soda-Lösung, welche aus 2 kg Kupfervitriol und $2^1/_2$ kg Soda auf je 100 Liter besteht.

Die drei letztgenannten Mittel haben vor der reinen Kupfervitriollösung den Vorzug, daß der aus ihnen entstehende Niederschlag auf den Blättern schwerer löslich ist, als das schwefelsaure Kupfer für sich allein, weshalb auch ihre Wirkung eine länger anhaltende ist. Anm. d. Uebers.

*) Man will in dem Kupfervitriol, 3%ige Lösung mit Kalk, auch gegen den Black-Rot ein wirksames Mittel gefunden haben; wenn sich dies bewahr-

Digitized by Google

Die Weinzüchter von Nordamerika fassen zweifellos unter dem Namen Black-Rot mehrere, ganz verschiedene Krankheiten zusammen und legen fast allen die Trauben schädigenden Pilze diese Bezeichnung bei. Die Erscheinungen des Schwarzbrenners, der Peronospora und des eigentlichen Black-Rot haben allerdings, wenn sie auf den Trauben vorkommen und bei nur oberflächlicher Betrachtung eine gewisse Aehnlichkeit miteinander. Die amerikanischen Weinbauer sahen in jedem Falle, daß ihre Ernte geschädigt sei und das war ihnen die Hauptsache.

Man hat allen Grund vorauszusetzen, was übrigens auch die aus Amerika stammenden Nachrichten zu bestätigen scheinen, daß das Nicht-Gedeihen der meisten amerikanischen Reben in den Weingärten der Vereinigten Staaten auf die von der Peronospora und dem Black-Rotang errichteten Verheerungen zurückzuführen sei.

Dies erklärt auch, warum unsere europäischen Reben in manchen Regionen, wie zum Beispiel in Georgia, wo man trotz des eifrigsten Nachsuchens die Phylloxera nicht entdeckt hat, nicht leben konnten

Die beiden genannten Krankheiten sind auch jedenfalls die Ursache, warum unsere europäischen Reben, selbst wenn man sie auf amerikanische Unterlagen veredelt, in den Weingärten der Vereinigten Staaten stets zu Grunde gingen, so daß man trotz zahlreicher, zu den verschiedensten Zeiten unternommener diesbezüglicher Versuche niemals ein günstiges Resultat erzielte und auf ihre Verwendung völlig verzichten mußte.

LXXXVII.

Beispiele von wiederhergestellten Weingärten.

Die Gegenden, in welchen die amerikanischen Reben am besten gedeihen, sind nicht immer auch diejenigen, in welchen die umfang-

heiten sollte, dann fällt die Bekämpfung dieser Krankheit und jene der Peronospora zusammen, man könnte also zwei Fliegen mit einem Schlage treffen. Anm. d. Ueberf.

Digitized by Google

reichsten Anpflanzungen dieser Reben ausgeführt wurden. In diesem Buche hatten wir Gelegenheit, die Weingärten von Saint-Georges-d'Orgues und Pignan als solche zu erwähnen, wo die amerikanischen Reben in Folge der dort herrschenden, ihnen ganz besonders günstigen Bodenverhältnisse außerordentlich gute Resultate ergeben haben. Doch sind die Neuanlagen in den beiden genannten Gemeinden, was den Flächenraum anbelangt, keineswegs sehr bedeutend und werden von denjenigen anderer Gemeinden im Departement Hérault um vieles übertroffen.

Vor dem Auftreten der Reblaus producirte die Gemeinde von Pignan jährlich 100 bis 140 Tausend Hektoliter Wein auf einer Weingartenfläche von ungefähr 900 bis 1000 Hektar, was einem Erträgniß von 110 bis 140 Hektoliter pro Hektar entspricht.

Als die prächtigen Weingärten durch die Phylloxera zerstört waren, machte man sich muthig daran, amerikanische Reben zu pflanzen. Im Jahre 1884 waren schon 300 Hektar neu angelegt und im Herbst 1886 betrug die Gesammtfläche der mit amerikanischen Reben bestandenen Weingärten 550 Hektar.

Von diesen Anpflanzungen befindet sich erst ein kleiner Theil im vollen Ertrage; im Jahre 1884 betrug die Ernte ungefähr 6000 Hektoliter, 1886 belief sie sich schon auf mehr denn 25000 Hektoliter. Es ist dies jedenfalls ein recht ermuthigender Anfang, der wohl dazu angethan ist, auf daß man mit froher Hoffnung in die Zukunft blicken könne.

Die Gemeinde von Saint-Georges besaß vor der Phylloxera-Invasion 630 Hektar Weinland und die mittlere Produktion während der letzten fünf Jahre vor der Vernichtung belief sich auf 55 bis 60 Hektoliter pro Hektar. Die schönen Weingärten von Saint-Georges erzeugten bekanntlich, in Folge ihrer außerordentlich günstigen Bodenbeschaffenheit, einen vorzüglichen Wein von allgemeinstem Weltruf und lieferten ihren Besitzern ungemein hohe Renten. Heutigen Tages bestehen nur noch 12 Hektar von den ehemaligen Weinbergen, alles Uebrige ist der Reblaus zum Opfer gefallen.

Digitized by Google

Auch hier schreitet man in der Neuanlage rüstig vorwärts und im Jahre 1886 waren bereits 400 Hektar mit widerstandsfähigen Reben bepflanzt.

Im Jahre 1884 betrug die Ernte 3500 Hektoliter, von denen jedoch nur 350 von direkten Producenten stammten, da fast die ganze Weingartenfläche mit auf amerikanische Unterlagen veredelten europäischen Reben bestellt ist und die damit erzielten Resultate wie überall, wo man es mit günstigem Boden zu thun hat, ganz außerordentlich gute sind; die Erträge von solchen begünstigten Weingärten übertreffen oft jene, die man vor dem Auftreten der Phylloxera erzielte.

Ein sehr schöner Weingarten ist auch jener des Dr. Gordon bei Montpellier, welcher mit namentlich auf Clinton veredelten Reben neu angelegt ist; Vegetation und Tragbarkeit sind bei allen Pflanzen gleich prächtig.

Welche wunderbaren Erfolge man unter günstigen Bodenverhältnissen mit den amerikanischen Reben erzielen kann, das lehrt der in Mezouls gelegene bekannte Weingarten des Herrn Des Hours, in welchem jetzt mehr als 80 Hektar wiederhergestellt sind. Zu Unterlagen wurde Anfangs der Clinton, dann die Riparia, Jacquez und Solonis verwendet; neuerdings findet jedoch der Clinton wieder beinahe allein Anwendung. Seit den zehn Jahren, wo mit der Neuanlage begonnen wurde, sind Wachsthum und Gesundheit der veredelten Reben stets gleich ausgezeichnet und die Fruchtbarkeit der schon in Ertrag stehenden Parcellen eine wunderbare. Kein Stock weist irgend ein Zeichen von Gelbsucht oder Kränklichkeit auf.

Es giebt in Frankreich noch Tausende von Beispielen vorzügliche Resultate ergebender Neuanlagen mit amerikanischen Reben; die hier angeführten genügen jedoch, um für die Verwendbarkeit der amerikanischen Reben und für die mit ihnen erzielten vortrefflichen Resultate einen Beweis zu liefern.*)

*) Am Ende des Jahres 1885 waren in Frankreich 642000 Hektar Weingartenland von der Reblaus verseucht aber noch in Ertrag; amerikanische

Digitized by Google

LXXXVIII.

Was man anderswo macht.

Fast in allen phylloxerirten Departements hat man sehr energische Anstrengungen zur Wiederherstellung der zerstörten Weingärten gemacht und an sehr vielen Orten sehr beachtenswerthe und ermuthigende Resultate erzielt.

Das Gleiche ist in Italien, Spanien, Oesterreich und Portugal der Fall. Außer Frankreich sind es diese Länder, welche die größten Weinmengen produciren und man beschäftigt sich in ihnen ebenfalls eifrigst mit der Reblausfrage und der anzuwendenden Vertheidigungsmittel.

Ich habe schon zu wiederholten Malen der in der italienischen Halbinsel unternommenen, mit Intelligenz durchgeführten Anlagen erwähnt.

Die Weincultur gewinnt dort mit jedem Jahre mehr an Ausdehnung und die gesammte Wein-Produktion dieses Landes kommt schon jener Frankreichs gleich, ja dürfte dieselbe wohl bald überflügeln. In allen Theilen des Landes sind Maßregeln zum Schutze gegen die Phylloxera, zur Bekämpfung der Peronospora und zur Verbreitung von Kenntnissen über Rebkultur und Weinbereitung getroffen.

Die italienische Regierung begünstigt mit allen Mitteln den unaufhörlichen Fortschritt in Landwirthschaft und Weinbau. Sie hat eine Weinbau-Commission unter dem Präsidium des Grafen Josef Rovasenda, des berühmten Verfassers der Allgemeinen Ampelografie und eine Phylloxera-Commission unter dem Vorsitz des Direktors der landwirthschaftlich-entomologischen Versuchs-Station zu Florenz, Targioni-Tozzeti, ernannt. Ferner wurden an verschiedenen Orten landwirthschaftliche Lehranstalten, Weinbauschulen, sowie önologische

Reben waren auf 76000 Hektaren gepflanzt; 46000 Hektar wurden der Behandlung mittels Insecticiden unterworfen und mehr als 24000 Hektar waren damals zur Unterwasserſetzung eingerichtet. Anm. d. Uebers.

Digitized by Google

Versuchs-Stationen errichtet, welche ihren vortheilhaften Einfluß auf das ganze Land ausdehnen und viele Kenntnisse verbreiten. Der Unterricht über Weinbau ist ungemein tüchtigen Lehrern anvertraut, welche mit Ernst und Eifer ihre Pflicht erfüllen und glänzende Resultate erzielen.

Dieses schöne, von der Natur so bevorzugte Land besitzt eine Menge von intelligenten, thätigen und alle ihre Kräfte dem Weinbaue widmenden Männern. Es genügt hier die Nennung folgender Herren, die sich in dieser Beziehung ganz besonders verdient gemacht haben: Agazotti, Alpe, Arcangeli, Arcozzi, Bellati, Bertone de Sambuy, Bianconcini, Briosi, Cancellieri, Cantoni, Canestrini, Carlucci, Carruccio, Caruel, Caruso, Carazza, Cerletti, Cencelli-Perti, Costa, Comboni, Cuboni, Devincanzi, Franceschini, Froio, Giambartolo, Giordano, Grimaldi, Griffini, König, Landucci, Lavley, Meloni, Mendola, Miraglia, Montecchi, Ottavi, Passerini, Pavoncelli, Pirotta, Ricasoli, Ridolfi, Rossi, Rovasenda, Savastano, Sciacca della Scala, Sestini, Targioni-Tozzeti, Toaldi, Todaro, Trevisan di Saint-Leon, Tubi, Zecchini u. v. a.

Auch in Oesterreich-Ungarn, dessen prächtige Weingärten schon arg bedroht sind, bleibt man nicht unthätig und bemühen sich bekannte Männer, wie die Herren Baron Babo, Hermann Goethe, M. Horwath, E. Mach, Professor Dr. Rösler u. a. theils um die Weingärten vor dem ihnen nahenden Uebel zu bewahren, theils um den Weinbauern Mittel und Wege an die Hand zu geben, sich gegen die Reblaus zu vertheidigen oder trotz ihr die edle Rebe zu kultiviren. Verschiedene Versuchsstationen und Lehranstalten sind in dieser Beziehung thätig, so in Klosterneuburg, Marburg, St. Michele, Budapest ꝛc.

In Portugal versucht man nicht minder, sich vor dem feindlichen Insekt zu schützen, und sind es namentlich die Herren Aguiar, Oliveira, Almeida de Brito, Rodrigues de Moraes, Gantano dos Reis, der Vicomte Guedes Jeixeira u. A., welche sich in dieser Hinsicht besonders verdient machen. Trotzdem schreitet die Reblaus unaufhaltsam weiter und hatte gegen Ende des Jahres 1885 schon

Digitized by Google

17506 Hektar Weingartenland verseucht, von denen 2073 Hektar schön völlig vernichtet waren.

Die prächtigen Weingärten der Insel Madeira, welche jene weltberühmten Weine erzeugten, haben schon 2000 Hektar völlig verloren, und andere 2500 Hektar sind bereits inficirt.

Auch in Spanien macht man die lobenswerthesten Anstrengungen, um das Uebel zu beschwören und seine Weingärten vor dem schrecklichen Feinde zu schützen. Der Senator La Paz-Graells, Juan Miret, Miguell Colmeira und viele andere intelligente Männer befassen sich mit dem Studium der Phylloxerafrage und der Mittel, mit denen man die Weinkultur vor dem gänzlichen Untergange schützen könnte. Auch die Regierung begünstigt in jeder Beziehung einen jeden Fortschritt im Acker- und Weinbau. Es werden Schulen gegründet, Versuchs-Stationen errichtet und auf jede mögliche Weise für die Verbreitung der nöthigen Kenntnisse gesorgt, sodaß auch schon seit einigen Jahren die Neuanpflanzung zerstörter Weingärten rüstige Fortschritte macht.

In Barcelona besteht ein „Instituto agricola Catalan de San-Isidoro", an dessen Spitze die tüchtigsten Männer stehen, welche mit ebensoviel Intelligenz als Wissen die landwirthschaftliche und weinbauliche Bewegung in den benachbarten Provinzen leiten. In derselben Stadt ist auch eine „öffentliche Schule der Kultur amerikanischer Reben" gegründet und der bekannte Raphaël Roig y Torres zum Director derselben ernannt worden. Dieses Institut ist das erste und einzige in seiner Art, welches bis jetzt in Europa existirt.

Derselbe Roig y Torres, welcher auch Gründer und Redakteur des Journael „Cronica cientifica" ist, hat vor einigen Jahren in Tarrasa, einer Stadt der Provinz Barzelona ein Versuchs-Etablissement für Weinkultur geschaffen, in welchem auf einer großen Fläche mehr als 100 000 Weinreben der verschiedensten Herkunft gepflanzt sind und erprobt werden. Hier werden in großem Maßstabe comparative Versuche in Bezug auf das Widerstandsvermögen dieser Reben und die Anpassung an den Boden, die vortheilhaftesten Erziehungs- und Schnittmethoden, die verschiedenen Veredelungs-

Digitized by Google

arten, und endlich die mannigfachen Bekämpfungsmittel gegen alle möglichen Krankheiten, unternommen. Roig y Torres wurde in diesem Werke durch einen zweiten hervorragenden Weinzüchter, Herrn Joaquin Monset, französischer Consul in Tarrasa, unterstützt, welch' Letzterer unter dem Titel „Los enemigos de la Vid" eine sehr interessante Arbeit über die verschiedenen Bekämpfungsmittel gegen die Reblaus, Peronospora, Anthracnose ꝛc. ꝛc. veröffentlicht. Herr Jaquin Monset hat auch eine vorzügliche Uebersetzung von den Publicationen der Herzogin von Fitz-James geliefert.

Mit dieser oben genannten Versuchs-Anstalt soll auch eine Schule für Weinbau und Kellerwirthschaft mit den vorzüglichsten Lehrkräften ausgestattet, vereinigt werden, wie überhaupt sowohl die Regierung, wie auch die privaten Kreise ihr möglichstes zur Hebung von Landwirthschaft und Weinbau thun.

LXXXIX.

Einige statistische Daten über Weinbau und Weinproduction.

Seit dem Ende des vorigen Jahrhunderts hat die Weinkultur, namentlich in Frankreich immer mehr an Ausdehnung gewonnen. Im Jahre 1788 betrug die Gesammtproduction Frankreichs an Wein nach einer ungefähren Schätzung 25 Millionen Hektoliter, was jedenfalls für damals eine sehr respectable Zahl ist. Im Jahre 1808 war sie auf 28 Millionen Hektoliter gestiegen und im Jahre 1815 besaß Frankreich 1734000 Hektar Weingartenland, welche 31 Millionen Hektoliter Wein lieferten, was ungefähr einem durchschnittlichen Ertrage von 18 hl pro Hektar entsprach.

Die Erntemenge wuchs von Jahr zu Jahr und belief sich 1827 auf 37 Millionen Hektoliter. Der furchtbar strenge Winter 1829—1830 richtete jedoch in den Weingärten von Nord- und Mittelfrankreich ungeheuren Schaden an, sodaß die Produktion im Jahre 1830 jählings auf 15 Millionen hl hinabsank. Nach diesem ungemein großen Rückschritt erholte sich jedoch der Weinbau ziemlich

Digitized by Google

bald wieder, und die Erträge wuchsen ununterbrochen von Jahr zu Jahr.

Im Jahre 1847 betrug die gesammte Weinproduktion Frankreichs 54 Millionen Hektoliter; bald darauf begann jedoch das Oïdium fürchterliche Verheerungen anzurichten, so daß man im Jahre 1854 kaum 11 Millionen Hektoliter kelterte. Nach der Entdeckung, daß man in dem Schwefel ein wirksames Mittel zur Bekämpfung dieses Pilzes besitzt, begann sich die Produktion wieder langsam zu heben, so daß sie im Jahre 1865 wieder auf derselben Höhe, wie vor 18 Jahren angelangt war.

Seit diesem Jahre traten in den Erträgen sehr große Schwankungen ein; dieselben variirten zwischen 35 Millionen Hektoliter im Jahre 1873 wegen der ungeheuren Kälte, die 1871—1872 geherrscht hatte, und 83 Millionen Hektoliter im Jahre 1875. Diese letzte Zahl ist früher niemals erreicht worden; nachher wurde sie nicht nur nicht erreicht, sondern wir entfernen uns im Gegentheil immer mehr von ihr und es steht leider zu befürchten, daß wir nie mehr oder doch wenigstens erst in sehr langer Zeit wieder solche Erträge erzielen werden.

Das stetige Zunehmen der Weinberge, welches namentlich nach der Oïdium-Invasion in sehr großem Maßstabe stattfand, erschreckte damals viele Weinzüchter. Sie fürchteten, daß der Consum nicht in gleich rapider Weise steigen werde als wie die Produktion, was natürlich eine beträchtliche Herabminderung des Preises und eine nicht unbedeutende Schädigung der weinbautreibenden Kreise nach sich gezogen hätte. Die Erfahrung hat aber gezeigt, daß der Weinbedarf in einem noch weit höheren Grade gestiegen ist, als die Produktion und daß die Preise, anstatt zu fallen, im Allgemeinen sogar höhere sind als vor Jahrzehnten.

Eine bemerkenswerthe Thatsache ist, daß der Export französischer Weine verhältnißmäßig ein wenig bedeutender und eher im Abnehmen begriffen ist. Im Jahre 1876 belief er sich auf 3 300 000 Hektoliter, heutigen Tages beträgt er jedoch nur 2 400 000 Hektoliter, woraus hervorgeht, daß fast der ganze, in Frankreich erzeugte Wein auch im eigenen Lande consumirt wird.

Digitized by Google

Dagegen steigt die Einfuhr spanischer und italienischer Weine von Jahr zu Jahr um ein bedeutendes; während dieselbe 1876 nur 676 000 Hektoliter betrug, war sie im Jahre 1885 schon auf 8 182 000 Hektoliter und 1886 auf circa 10 000 000 Hektoliter gestiegen. Man sieht also, daß dieselbe in einem Zeitraum von zehn Jahren um das fünfzehnfache gestiegen ist, was als Beweis gelten kann, daß die französische Weinproduktion trotz ihrer Höhe nicht einmal zur Deckung des einheimischen Bedarfes genügt.*)

Ich will hier noch einige interessante Daten über den Stand der Reblausinvasion anfügen:

Vor dem Auftreten der Phylloxera besaß Frankreich 2 503 000 Hektar Weingartenland. Im Jahre 1884 hatte sich diese Zahl nur auf 2 485 829 Hektar reducirt, die neuen Pflanzungen deckten somit zu dieser Zeit beinahe ganz die entstandenen Verluste. Im Jahre 1885 betrug jedoch die gesammte Weinbaufläche Frankreichs nur noch 1 990 586 Hektar, war also trotz der sehr bedeutenden Neuanlagen von einem Jahre zum anderen um eine halbe Million Hektar geringer geworden. Zu Ende des Jahres 1886 konnte man ein ferneres Abnehmen der Weinbaufläche konstatiren; sie belief sich damals auf 1 959 102 Hektar.

Zum Schlusse des Jahres 1884 waren schon 1 000 616 Hektar Weingärten den Zerstörungen der Phylloxera unterlegen. Diese Zahl ist wahrscheinlich während der Jahre 1885 und 1886 bedeutend gestiegen, ich kann jedoch nichts Genaues darüber sagen, da die bezüglichen Daten nicht veröffentlicht worden sind.

Die Zahl der von der Reblaus verseuchten, aber trotzdem noch ertragsfähigen Weingärten betrug im Jahre 1884 664 511 und im Jahre 1885 642 000 Hektar, also um 19 500 Hektar weniger.

Zu Ende der Jahre 1884 und 1885 vertheilten sich die ver-

*) Es folgen nun mehrere Daten über die Weinproduktion der verschiedenen Departements während der letzten Jahre; da diese Angaben für uns von verhältnißmäßig geringem Interesse sind, so glaubte ich, sie hier übergehen zu können und nehme nur die allgemeinen Daten in die Uebersetzung auf. Anm. d. Uebers.

Digitized by Google

schiedenen Bekämpfungsmittel in allen inficirten Arrondissements wie folgt:

	Anzahl der Hektar 1884	1885
1. Weingärten, auf Unterwasserſetzung eingerichtet	23 303	24 339
2. Weingärten, behandelt mit Schwefelkohlenſtoff	33 446	40 585
3. Weingärten, behandelt mit Sulfocarbonaten	6 286	5 227
4. „ „ „ Bepinſelungen .	—	700
5. „ neubepflanzt mit amerikaniſchen Reben	52 777	75 262
Die Geſammtfläche betrug ſomit	115 812	146 113
Hektar, alſo etwa	17 und	22 %
der geſammten verſeuchten Weingärten.		

Gegen Ende des Jahres 1885 waren von 76 Departements, in denen Weinbau betrieben wird, 55 als von der Reblaus verſeucht erklärt. Man ſieht alſo, daß das fürchterliche Inſekt ſchon faſt das ganze Weinbaugebiet Frankreichs ergriffen, umſomehr als die noch verſchont gebliebenen Departements in Bezug auf die dem Weinbau gewidmete Fläche, die wenigſt bedeutenden ſind.

Da die geſammte Produktion im Jahre 1886 25 063 000 Hektoliter und die in Ertrag ſtehende Weingartenfläche 1 959 102 Hektar betrug, ſo ergiebt ſich pro Hektar ein Ertrag von 1 276 Liter. Wir erſehen daraus, daß einerſeits dieſer Ertrag nicht höher iſt, als jener im Jahre 1788 und daß er andererſeits bedeutend geringer iſt als im Anfang dieſes Jahrhunderts, wo er zum Beiſpiel 1815 18 Hektoliter pro Hektar betrug. Dies giebt uns einen Begriff von dem unſeligen Einfluß, den die Verwüſtungen der Peronoſpora und Reblaus ausüben.

Es iſt noch hinzuzufügen, daß ſich auch in Algier die Weinkultur von Jahr zu Jahr immer mehr ausbreitet; die dortigen Weingärten bedecken eine Fläche von 69 000 Hektar, welche 1886 die recht reſpectable Ernte von 1 569 000 Hektolitern ergaben.

Digitized by Google

Man ersieht aus dem Vorstehenden, daß die so unendlich schwer heimgesuchten französischen Weinbauer keineswegs in Unthätigkeit verharren, sondern sich mit allen ihnen zu Gebote stehenden Mitteln und mit stets wachsender Energie gegen das Mißgeschick wehren; sie würden mit vollem Rechte verdienen, für ihre außerordentliche Ausdauer belohnt zu werden.

XC.

Schlußbemerkungen.

Es ist kaum möglich, alle die zahlreichen in den vier vorstehenden Abschnitten des Buches behandelten Fragen, von denen jede einen recht beträchtlichen Raum beanspruchte, in wenige Zeilen nochmals zusammenzufassen.

Wenn wir jedoch den gegenwärtigen Stand der Wiederherstellungsfrage unserer Weingärten mittels der amerikanischen Reben im Großen und Ganzen nochmals ins Auge fassen, so werden wir unschwer erkennen, daß keineswegs alle Hoffnungen sich erfüllt haben. Anfangs hatte man gehofft, mit Hilfe der neuen Reben alle unsere herrlichen Weingärten in ihrer Gesammtheit wiederherstellen zu können, mußte aber leider nur zu bald die Ueberzeugung gewinnen, daß man Mühe haben werde, dieses Ziel auch nur bei einem kleinen Theil derselben zu erreichen.

In demselben Maaße, als die Anpassung der amerikanischen Reben an Boden und Klima reiflicher studirt wurde und man merkte, daß man bei vielen neu angelegten Weingärten viel mehr Triebe als Trauben erhielt, kam man zu klareren Begriffen in dieser Sache. Heutzutage ist man nun zur Erkenntniß gelangt, daß die Mehrzahl der amerikanischen Reben nur in einem Boden von ganz specieller Beschaffenheit gedeihen und daß ein solcher Boden nur verhältnißmäßig selten angetroffen wird. Es steht nun zu befürchten, daß diese, allerdings für Manche traurige Erkenntniß,

Digitized by Google

wieder zu Uebertreibungen in dieser Hinsicht führen und der Verbreitung dieses Vertheidigungsmittels, welches dazu berufen ist, uns unter gewissen Bedingungen unbestreitbare und vorzügliche Dienste zu leisten, einen nicht unbedenklichen Schaden zufügen werde.

In dieser Richtung wie überhaupt in allen Dingen, darf man sich niemals einer besseren Erkenntniß verschließen, aber sich sorgsam hüten, von einem Extrem ins andere zu verfallen. Namentlich darf eine momentane Eingebung oder ein plötzlich gefaßtes Vorurtheil niemals die Erfahrungen der Vergangenheit vergessen machen, was leider nur zu oft vorkommt. Sowohl in der Weinkultur, wie überhaupt in allen landwirthschaftlichen Fragen beobachtet man die sich ergebenden Thatsachen nicht mit genügender Aufmerksamkeit und prüft die sie herbeigeführt habenden Umstände nicht mit hinreichender Genauigkeit.

Der Jacquez liefert uns in dieser Beziehung ein recht frappantes Beispiel. Diese Sorte ist heutzutage sicherlich weder mehr noch weniger werthvoll als wie in den früheren Jahren und doch fing man in den Jahren 1884 und 1885 schon an, von ihrer Verwendung abzukommen, weil man mit einigen anderen Sorten recht gute Resultate erzielt hatte. Als nun noch die Peronospora im Jahre 1885 an sehr vielen Punkten die Ernte des Jacquez vernichtete, wollte man um keinen Preis mehr diese Sorten anpflanzen. Viele Weinbergsbesitzer entschlossen sich sogar dazu, ihre sämmtlichen Jacquez-Anpflanzungen umzupfropfen, um ein Jahr nachher diese voreilige und unglückliche Maßregel bitter zu bereuen. Im September 1886 sahen sie, wie sich die Fässer ihrer Nachbarn mit Jacquez-Wein füllten, während sie nun erst Hoffnungen ernten konnten. Es genügte also, daß der Jacquez 1886 einen vorzüglichen Ertrag brachte, damit er höher geschätzt wurde, denn je.

Mit der Riparia, deren wahres Verdienst man sehr übertrieben hatte und deren außerordentliche Beliebtheit nur kurze Zeit dauerte, verhält es sich jedoch nicht ebenso. Diese Unterlage besaß, obwohl nicht immer mit Grund, die Gunst aller Weinbauer. Sie vermehrte sich sehr leicht und lieferte soviel Holz, daß man auf der gleichen Fläche eine zehnmal größere Menge davon gewinnen

Digitized by Google

konnte, als beispielsweise vom Jacquez. Bald jedoch machten sich die verschiedenen Mängel der Riparia, besonders in Bezug auf die Bodenbeschaffenheit und die Dauer der auf ihr veredelten Pflanzen geltend und während man noch vor wenigen Jahren fast nur diese und keine andere Sorte anpflanzen wollte, macht sich heute schon das Bestreben geltend, die Riparia selbst dort, wo sie wenigstens ebenso gute, wenn nicht bessere Dienste leisten könnte, als andere Sorten, vollständig aufzugeben und gar nicht mehr zu verwenden.

Dieses Steigen und Fallen in der Werthschätzung der verschiedenen Sorten fordert leider eine Menge Opfer unter den Weingartenbesitzern, welche sich oft durch die Rathschläge interessirter Personen zu falschen Maßregeln verleiten lassen oder das in unrichtiger Weise nachahmen, was sie von anderen thuen sehen.

Angesichts der vielen, an den verschiedensten Orten konstatirten Mißerfolge mit den veredelten Riparias, sind viele Weinzüchter geneigt, die Veredlung für die schlechten Resultate verantwortlich zu machen und die Anwendung derselben ein für alle Mal zu verdammen.

Wenn dieselben kein persönliches Interesse dabei haben, diese Behauptung aufrecht zu erhalten und sorgfältig die Vorgänge allerorts beobachten wollten, dann wäre es jedoch leicht, einzusehen, daß diese Mißerfolge nicht auf die Veredlung an und für sich, sondern nur auf die geringe Eignung der betreffenden Bodenarten für die Riparia zurückzuführen seien. Sie brauchten nur nach Pignan, Mauguis, Saint-Georges und vielen anderen Orten zu gehen, wo die Riparia, der Clinton und andere Sorten in für sie geeigneten Boden gepflanzt wurden. Sie würden dort 7, 8 und selbst 10jährige, auf diese Unterlagen ausgeführte Veredlungen sehen, welche ununterbrochen wunderbare Erträge von 150 bis 200 Hektoliter pro Hektar liefern. Wenn die Veredlung wirklich die Ursache für die Gelbsucht der Riparia wäre, dann müßte ihre Wirkung überall gleichmäßig zu Tage treten und daß dies eben nicht der Fall ist, beweist, daß die von vielen aufgestellte Behauptung unhaltbar sei.

Digitized by Google

Es erklärt sich daraus, daß die Reben nicht deshalb zu Grunde gehen, weil sie veredelt sind, sondern weil der Boden für die betreffende Unterlage nicht taugt. Die Veredlung, die allerdings ein Grund zur Schwächung der Pflanzen ist, beschleunigt und verstärkt nur die Folgen der schlechten Anpassung der Reben an den Boden, welche auch ohne sie, wenn auch etwas später, zu Tage getreten wäre.

Wenn man von dem Grundsatze ausgehen wollte, daß alles Uebel von der Veredlung stammt, dann wären wieder andere Weinzüchter geneigt, vollkommen auf die Verwendung der Veredlungs-Unterlagen zu verzichten und sich kopfüber in die Vermehrung der direkten Producenten zu stürzen. Es ist zu fürchten, daß man dann auch in dieser Richtung zu weit gehen und einen falschen Weg einschlagen würde. Die näheren Gründe hierfür sind schon in früheren Kapiteln ausführlich besprochen worden und brauchen wir hier nicht darauf zurückzukommen. Wir wollen nur daran erinnern, daß man, wie wir schon früher auseinandergesetzt, bei der Verwendung der direkten Producenten ebensoweit in Bezug auf die Widerstandsfähigkeit gegen die Reblaus einbüßt, als man in Hinsicht auf Fruchtbarkeit und Güte des Produktes gewinnt, so daß die sich dabei darbietenden Nachtheile sehr oft die Vortheile der direkt tragenden Sorten überwiegen.

Es ist also nothwendig, daß man jedes dieser beiden Mittel, welche uns erfahrungsgemäß vorzügliche Dienste leisten können, an seinem richtigen Orte anwende und keines derselben vernachlässige. In solchen Bodenarten, welche sich für die Unterlagen eignen, werden wir veredelte Reben pflanzen, denn mit ihnen werden wir zu gleicher Zeit in Bezug auf Menge und Güte des Produktes befriedigende Resultate erzielen und können uns auch die ausgezeichneten, berühmten Vinifera-Sorten, deren Ruf über die ganze Erde verbreitet ist, erhalten.

In anderen Bodenarten jedoch, wo wir auf kein günstiges Resultat mit den zur Unterlage dienenden Sorten hoffen können, müssen wir von der Verwendung veredelter Reben absehen und die directen Producenten, unter ihnen an erster Stelle Jacquez und

Digitized by Google

Othello, welche sich weniger anspruchsvoll gezeigt haben, als viele andere, versuchen. Dieselben sind in der Mehrzahl Hybriden und haben mit dem Vitis-vinifera-Blut, das in ihren Adern fließt, auch eine leichtere Anpassung an lehmige und kalkige Terrainarten, erhalten; gleichzeitig jedoch hat dadurch auch ihre Widerstandsfähigkeit gegen die Reblaus einige Einbuße erlitten.

Wir konnten in der That bei den directen Producenten, welche sich leichter den verschiedenen Bodenarten anpassen, fast stets ein geringeres, bei manchen sogar ein recht unbefriedigendes Widerstandsvermögen konstatiren; man muß daher trachten, ihnen in dieser Beziehung zu Hilfe zu kommen, indem man sie nur in fruchtbaren Boden pflanzt, ihnen reichliche Düngungen zu Theil werden läßt und sie selbst manchmal, wenn sich die Nothwendigkeit dazu ergeben sollte, mit Schwefelkohlenstoff behandelt. Die Mehrzahl dieser direkten Producenten werden uns übrigens einen Wein von nur mittelmäßiger, oft sogar schlechter Qualität liefern.

In allen Fällen, ob es sich nun um Anlagen mit veredelten Reben oder mit solchen zur directen Weingewinnung handelt, muß man den Boden vor der Anpflanzung tief rigolen und die Reben immer stark düngen. Es ist heutzutage erwiesen, daß die amerikanischen Reben in dieser Hinsicht weit anspruchsvoller sind, als die europäischen Reben und daß sie sich mit der oft geringen Pflege, die man diesen letzteren angedeihen ließ, nicht zufrieden geben.

Es ist nicht immer angenehm, die Wahrheit zu sagen und oft unbequem, dieselbe zu hören; dieser Gedanke ist mir beim Schreiben dieses Buches, wenn ich Ideen, die nicht nach Jedermanns Geschmack sein dürften, entwickelte, oft aufgestiegen. Und doch halte ich es für meine Pflicht, Alles so darzustellen, wie es sich nach meinen Erfahrungen verhält, um nicht durch Schönfärbereien die weinbautreibenden Kreise zu falschen und Mißerfolge nach sich ziehenden Maßregeln zu verleiten.

Digitized by Google

Nachwort des Ueberſetzers.

Die amerikaniſchen Reben ſind zweifellos dazu berufen, der Weinkultur ungeheure Dienſte zu leiſten, ſie ſind aber keineswegs das, was von vielen behauptet wird, nämlich ein für alle Fälle geeignetes Univerſalmittel zur Wiederherſtellung unſerer Weingärten. Leider iſt eben die Bodenbeſchaffenheit in vielen und manchmal ſogar in den beſten Weinbergen eine derartige, daß ſie den hohen Anſprüchen der amerikaniſchen Reben nicht genügen kann. Es iſt übrigens keineswegs ausgeſchloſſen, daß man noch Reben finden oder erziehen werde, welche auch in magerem, dürrem, wenig tiefgründigem und kalkhaltigem Boden ihr Fortkommen finden werden, es ſteht das wenigſtens zu hoffen. Beſonders von der Vitis Berlandieri, Vitis Cordifolia und Vitis Cinerea werden in dieſer Beziehung große Erwartungen gehegt, da dieſelben nach den Beobachtungen Viallas in ihrer Heimath ſelbſt in magerem, weißem Kalkboden ſehr gut gedeihen ſollen.

Wenn man die noch widerſtehenden Weingärten mit den verſchiedenen Inſekticiden behandelt, ſie, wo es möglich iſt, auf Unterwaſſerſetzung einrichtet, ferner den Anlagen im Sandboden die nöthige Aufmerkſamkeit ſchenkt, dann hat man ſein Möglichſtes zur Erhaltung und Errettung unſeres Weinbaues gethan.

Zur Erreichung dieſes Zweckes iſt es aber auch nothwendig, daß die Regierungen die weinbautreibenden Kreiſe in jeder Weiſe unterſtützen und auch ihrerſeits dazu beitragen, die von der Reblaus angerichteten Schäden nach Möglichkeit auszugleichen. Dazu gehören vor Allem drei Dinge:

1. Steuerbegünſtigungen nicht nur für die Beſitzer vernichteter Weingärten, ſondern auch für ſolche, welche Neuanlagen mit amerikaniſchen Reben durchführen wollen, um in dieſer Richtung einen größeren Eifer zu erzeugen.

2. Errichtung von Verſuchsfeldern zur Erprobung der verſchiedenen Sorten und Culturmethoden, ſowie auch von den Weinbauſchulen ausgehende Belehrung weiterer Kreiſe der weinbau-

Digitized by Google

treibenden Bevölkerung. Durch Lehrkurse, Unterweisung in der Ausführung der Veredlungsarbeiten und durch häufige, von eigens dazu angestellten Wanderlehrern gehaltene Vorträge müßten die nöthigen Kenntnisse verbreitet und auch die oft fehlende Anregung zu thatkräftigem Wirken gegeben werden. Was in dieser Richtung geschehen kann, das sieht man am besten an dem Beispiele Frankreichs, wo den Weinzüchtern in jeder Weise Unterstützung und Belehrung geboten wird.

3. Die Freigebung des Handels mit Schnittreben. Wenn man schon den Verkehr mit Wurzelreben verbietet, so sollte sich dieses Verbot doch nicht auf die Schnittreben erstrecken, da eine Verbreitung der Reblaus durch die letzteren überhaupt kaum möglich ist und die Neuanlage der Weingärten mit widerstandsfähigen Reben erst dann in Aufschwung kommen kann, wenn die Beschaffung der nöthigen Blindhölzer eine leichtere sein wird, als dies jetzt der Fall ist.

Wenn der Weinbauer in Bezug auf diese drei Punkte die nöthige Unterstützung genießen wird, dann wird er auch zweifellos mit größerer Lust und Freude an die Wiederherstellung seiner Weingärten oder an die Neuanlage solcher gehen und die Weinkultur einen erneuten Aufschwung erlangen. In Oesterreich sind die durch die Reblaus angerichteten Verheerungen bis jetzt noch verhältnißmäßig geringe, wie wird es aber in einigen Jahren damit aussehen? Je mehr Reblausherde entstehen, desto rapider geht auch die Verbreitung des Uebels vor sich und über kurz oder lang dürfte sich der österreichische Weinbau in einer ähnlichen Lage befinden, als wie der französische vor einigen Jahren. Es heißt deshalb vorarbeiten und nicht warten, bis man bereits am Rande des Abgrundes steht. Frankreich ist ein immens reiches Land und seine Weinzüchter haben sich zum großen Theil, obwohl mit schweren Opfern aus der Misére, in die sie durch die Reblaus gerathen waren, herausgearbeitet, da ihnen die nöthigen Geldmittel zur Verfügung standen. Wird es sich bei uns ähnlich verhalten? Wird der kleine Besitzer, wenn einmal alle seine Reben vernichtet sind und seine Einnahmen aufgehört haben, zu fließen, im

Digitized by Google

Stande sein, seinen zerstörten Weingarten neu anzulegen? Wie anders dagegen wird sich seine Lage gestalten, wenn er wenigstens einen Theil seiner Reben auf widerstandsfähigen Wurzeln stehen hat. Wenn auch die Reblaus den übrigen Weingarten zerstört, wird ihm doch dieser widerstandsfähige Theil stets eine Rente sichern, mit deren Hilfe er dann nach und nach seinen ganzen Besitz neu anpflanzen kann, um sich nach Verlauf einiger Jahre wieder in einem verhältnißmäßigen Wohlstand zu befinden.

Darum kann man den weinbautreibenden Kreisen nicht oft und eindringlich genug zurufen:

„Pflanzet amerikanische Reben!“

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

YB 10065

202989
SB393
S33
Sahut

Digitized by Google

Digitized by Google